راهنمای فنی پکیج گنیا ماکسی

PROFESSIONAL TEAM

فهرست

1. شرح 4
1.1مشخصات 4
1.2گستره 4
2. مشخصات فنی 5
3.ابعاد 7
1.3 مدل BI 7
2.3مدلBFFI 8
4. نمای کلی 9
1.4 مدلBI 9
2.4مدلBFFI 10
3.4 پانل فرمان 11
4.4پلاک مشخصات 12
5. نصب و اتصالات 13
1.5 آماده ساری جهت نصب به دیوار 13
2.5 اتصالات آب و گاز 15
3.5 اتصالات برقی و ترموستات 16
4.5 اتصال دودکش 17
6. عملیات 20
1.6 مدگرمایشی :جزییات عملکرد 20
2.6مد آبگرم بهداشتی :جزییات عملکرد 23
7.ساختار 29
1.7 قاب 29
2.7 واحد هیدرولیک 30
3.7واحد آبگرم مصرفی 31
4.7 محافظ برگشت جریان 32
5.7 شیرکنترل 32
6.7 کنترلر سرعت جریان اب گرم مصرفی 33
7.7 واحد شیر سه راهه 33
8.7 بای – پس 36
9.7 مبدل اصلی 37
10.7 تانک 38
11.7 شیر اطمینان 7 بار 39
12.7 پمپ 40
13.7منبع انبساط آب گرم مصرفی و گرمایش 41
14.7سنسورها 42
15.7 ترمستات هد 44
16.7 شیرگاز/واحد جرقه زن 45
17.7 مشعل 48
18.7الکترودهای احتراق و تسخیص شعله 49
19.7 فن 50
20.7پرشر سوییچ 51
8. واحد کنترل الکتریکی 53
1.8 واحد الکتریکی 54
2.8 برد اصلی 55
3.8 برد ثانویه 56
4.8 سوییچ های گزینشی و پتانسیومترها 57
5.8 خطاهای عملیاتی 58
6.8جزییات کد خطاها 60
9. جدول گاز و تبدیلات 63

1. شرح

1.1 مشخصات

Terminology :

GENUS B PLUS : Sales designation

24 / 28/ 30 : Power output in kW

BI VMC : VMC = Regulated mechanical ventilation

BI : Chimney

BFFI : Forced Flue

تانک پکیج:

- منبع ذخیره **50** لیتری از جنس استیل با کویل استیل **30kw**
- شیر گاز مدل **SIT**
- برد الکترونیکی با میکرو پروسور
- سیستم تست خودکار
- کنترل سرعت جریان آبگرم مصرفی

1.2 تنوع:

GENIA MAXI 30 KW → **BI** / **BFFI**

2. مشخصات فنی

اطلاعات کلی		30 BI		30 BFFI
کلاس کاری		2 star		2 star
حداکثر گرمای خروجی		31.1		33.3
حداقل گرمای خروجی		9.5		9.5
حداکثر دمای خروجی		28		30
حداقل دمای خروجی		7.8		10,1
نوع گاز		II 2 E+3+		II 2 E+3+
وزن خالص		51		59

اطلاعات گرمایی		30 BI		30 BFFI
کنترل گرمایی	Regulating			
گستره گرمایی: C°	40 - 85 °C			
تنظیم توان گرمایی: Kw		7.8 to 28		7.8 to 30
حداقل جریان گرمایی: L/h	300			
حداکثر فشار گرمایی	3			
ظرفیت منبع انبساط	7			
فشار منبع انبساط در ابتدا	0.8			

اطلاعات آبگرم مصرفی	I	30 BI		30 BFFI
گستره دمای آبگرم: C°	40 – 70			
حداقل سرعت جریان:l/min	1.9			
نرخ جریان آب:l/min : ΔT°= 30°C		20.5		21.2
افت دمای تانک:W/h		0.81		0.81
حداقل فشار:bar	0.5			
حداکثر فشار:bar	7			
ظرفیت منبع انبساط	2l or 4l			
ظرفیت تانک	50 l			

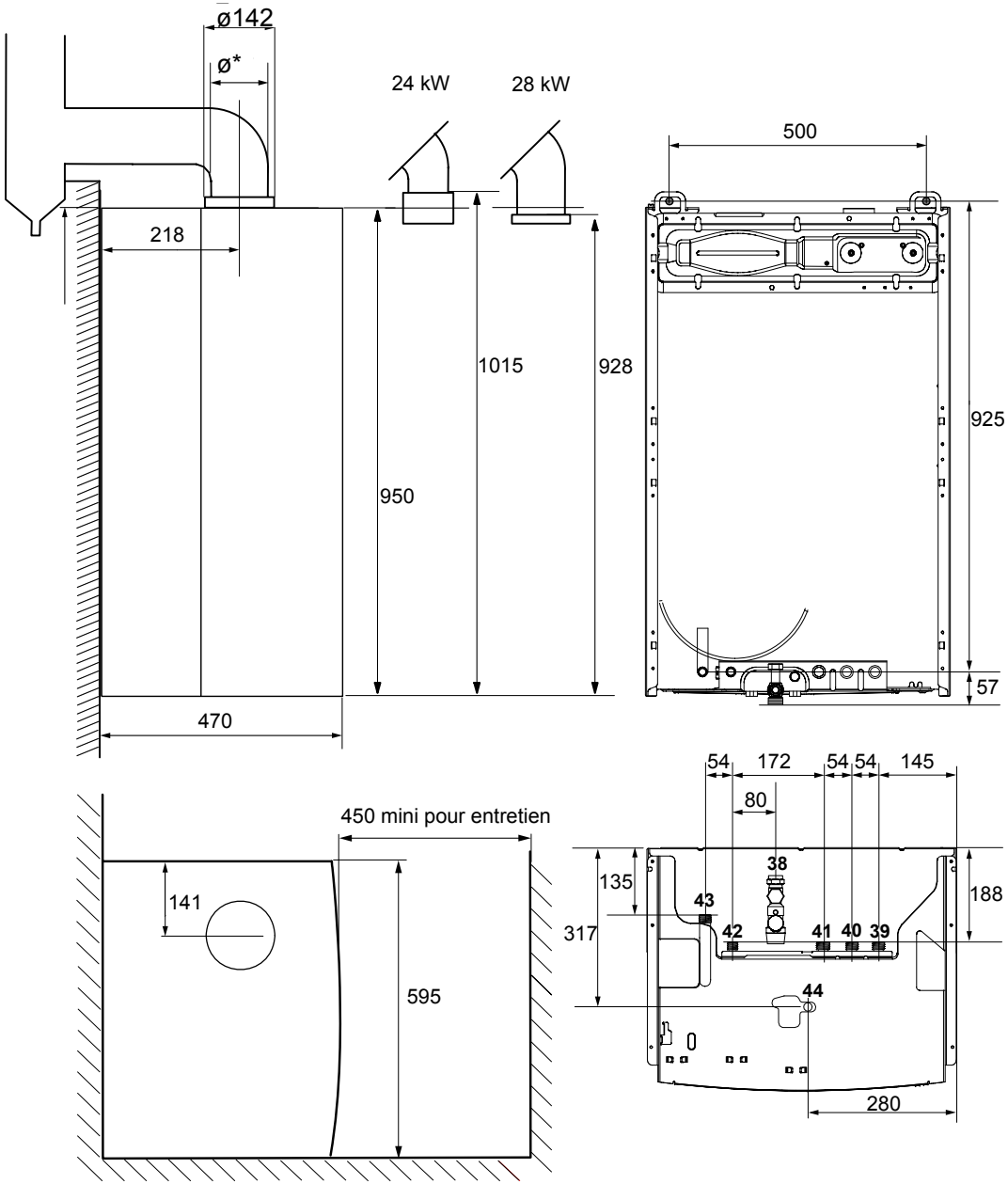
اطلاعات گرمایی		30 BI		30 BFFI
راندمان در توان ماکزیمم: ٪		89.7		90.7
راندمان در **30**٪				84.4
مقدار CO mg/kWh (EN 483)		60		90
در توان ماکزیممCO_2درصد		5.4		6.6
حداکثر دمای بخار°C		120		150
مقدار NOx mg/kWh		171		168
مصرف هوا m3/h		60		56

مشخصات الکتریکی		30 BI	I	30 BFFI
منبع تغذیه الکتریکی	Single phase 230 V / 50 Hz			
کلاس حفاظتی	IP 44			
حداکثر توان مصرفی		90		150
کلاس الکتریکی	1			

سطوح صدا	I	30 BI		30 BFFI
صدا در حداکثر توان: dB (A)	48.2	48.2	47.1	47.1
صدا در حداقل توان: dB (A)	41.7	41.7	43.9	43.9

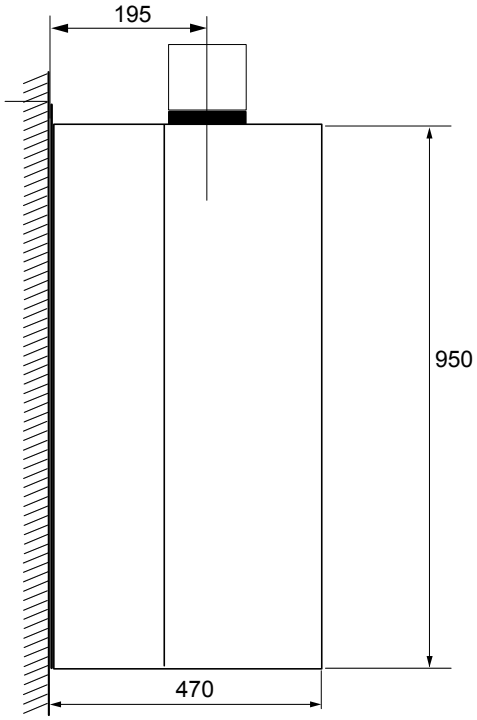
3. ابعاد

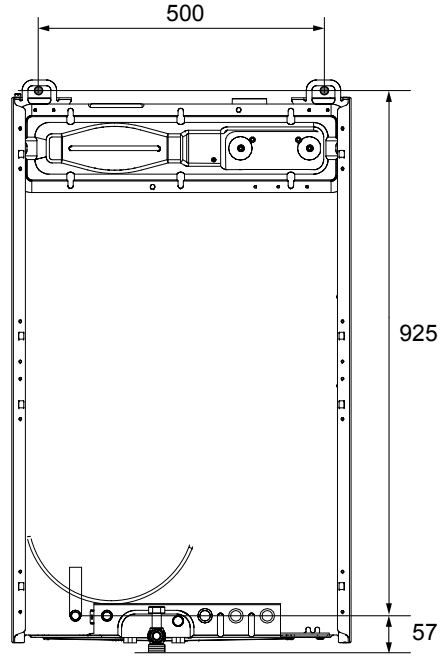
3.1 مدل BI

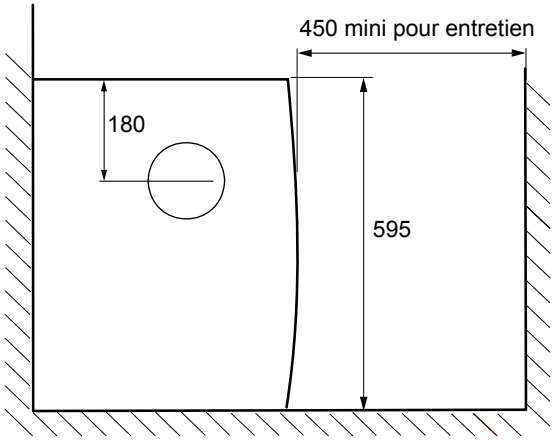


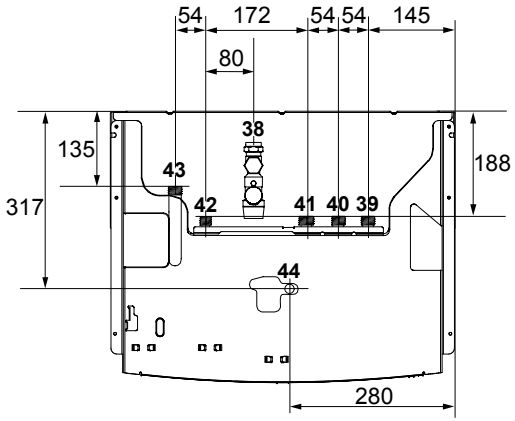
38	شیر مخزن آبگرم
39	ورودی گاز
40	برگشت سیستم گرمایشی
41	رفت سیستم گرمایشی
42	ورودی آب سرد
43	خروجی آب گرم
44	شیر گرمایشی

3.2 مدل BFFI









38 شیر مخزن آبگرم

39 ورودی گاز

40 برگشت سیستم گرمایشی

41 رفت سیستم گرمایشی

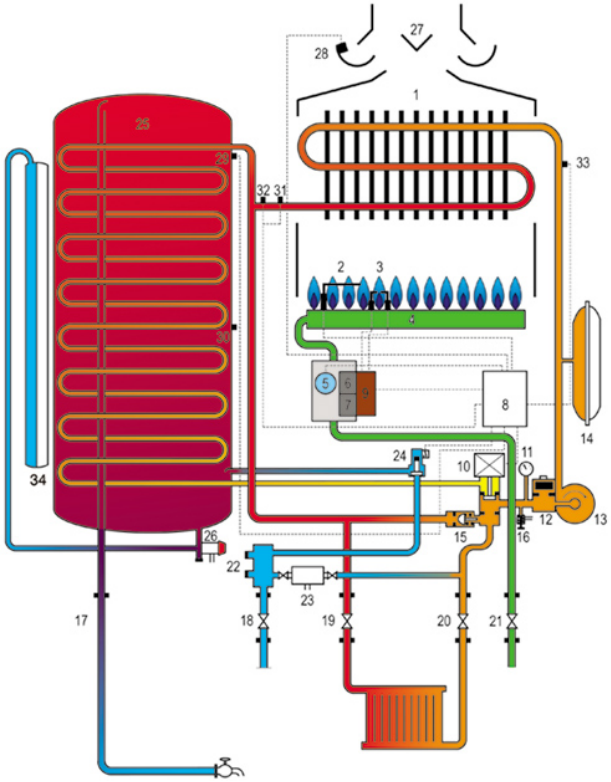
42 ورودی آب سرد

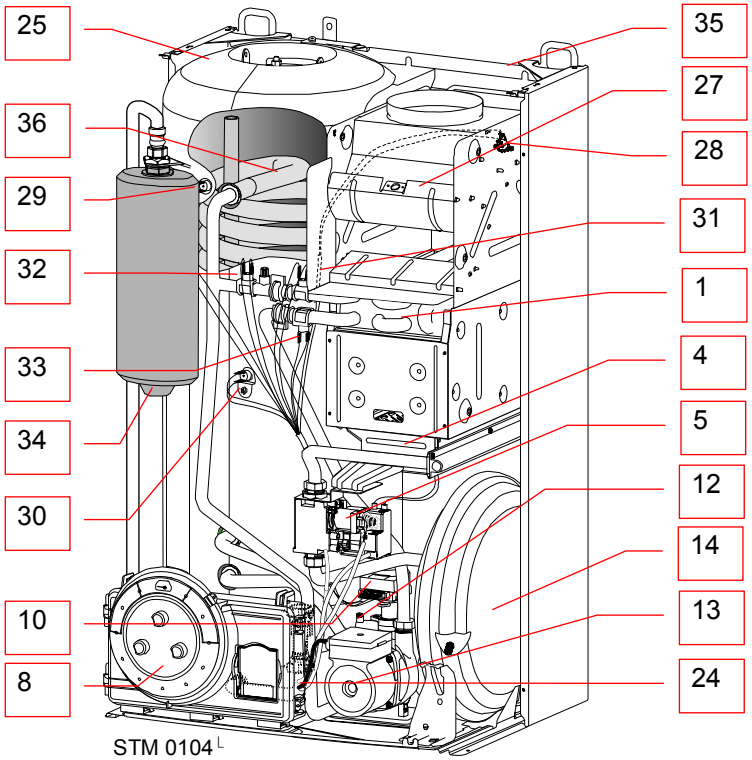
43 رفت آبگرم بهداشتی

44 شیر گرمایشی

4. نمای کلی

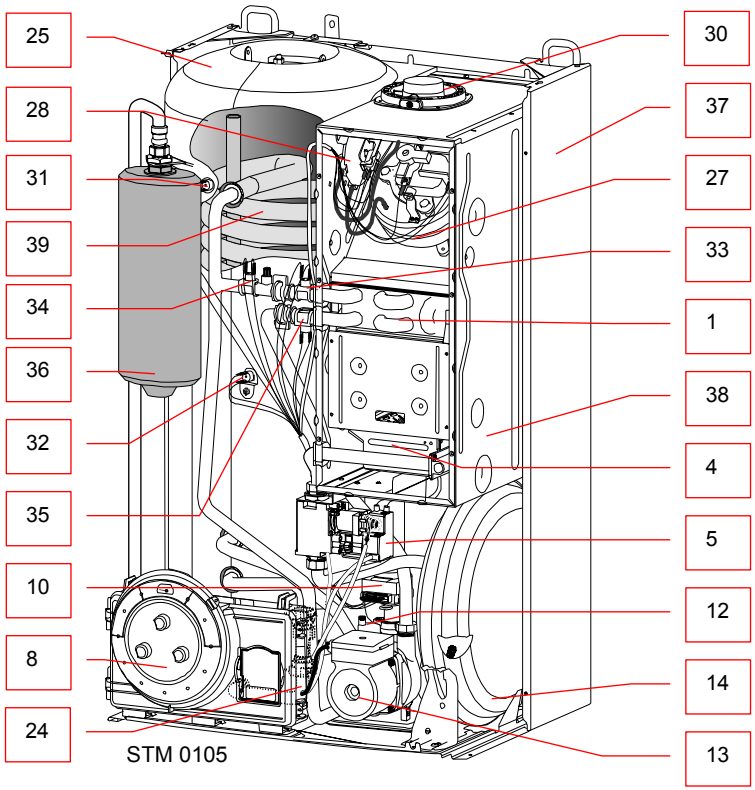
4.1 مدل BI

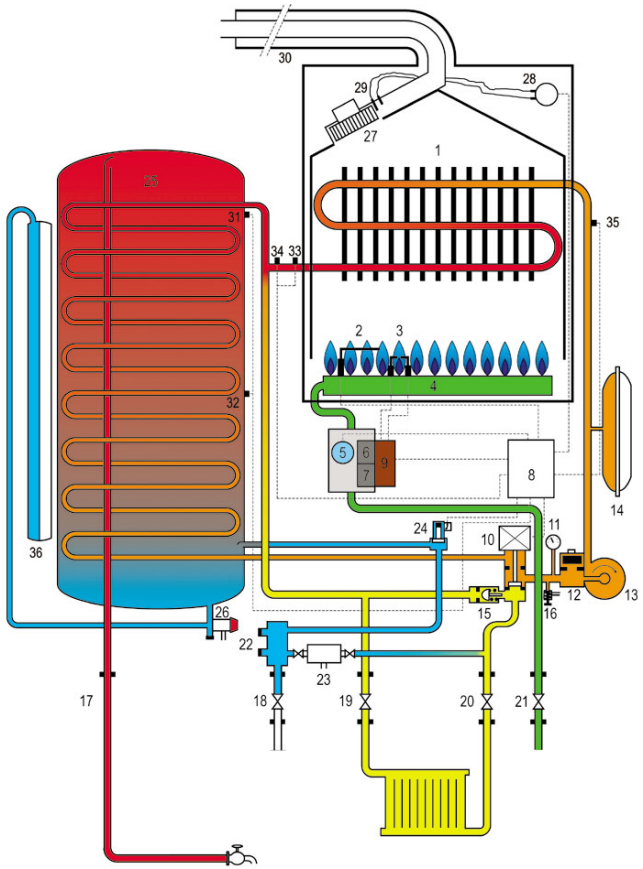




1- بخش گرمایشی
2- الکترود یونیزاسیون
3- الکترودهای احتراق
4- -مشعل
5- -شیرگاز
6-شیر اطمینان
7- شیر اطمینان
8- واحد الکتریکی
9- شیر تنظیم گاز
10- -شیر سه راهه
11- گیج فشار
12- هواگیر اتوماتیک
13- پمپ
14- منبع انبساط اصلی
15- بای-پس اتوماتیک
16- شیر تخلیه
17- خروجی آبگرم بهداشتی
18- شیر آب سرد ورودی
19-شیر رفت مدار گرمایشی
20- شیر برگشت مدار گرمایشی
21-شیر ورودی گاز اصلی
22- بخش آبگرم
23- شیر یک طرفه
24-کنترلر سرعت جریان آبگرم بهداشتی
25- تانک 50 لیتری
26- شیر تانک 7 بار
27- هواگیر
28-سنسور دود
29- سنسور اصلی آبگرم
30- سنسور دوم آبگرم بهداشتی
31- حفاظ گرمای بیش از اندازه
32- سنسور رفت
33- سنسور برگشت
34- منبع انبساط آبگرم بهداشتی
35- زه فولادی
36- کویل

4.2 مدل BFFI





1- بخش گرمایشی
2- الکترود یونیزاسیون
3- الکترودهای احتراق
4- -مشعل
5- -شیرگاز
6-شیر اطمینان
7- شیر اطمینان
8- واحد الکتریکی
9- شیر تنظیم گاز
10- -شیر سه راهه
11- گیج فشار
12- هواگیر اتوماتیک
13- پمپ
14- منبع انبساط اصلی
15- بای-پس اتوماتیک
16- شیر تخلیه
17- خروجی آبگرم بهداشتی
18- شیر آب سرد ورودی
19-شیر رفت مدار گرمایشی
20- شیر برگشت مدار گرمایشی
21-شیر ورودی گاز اصلی
22- بخش آبگرم
23- شیر یک طرفه
24-کنترلرسرعت جریان آبگرم بهداشتی
25- تانک 50 لیتری
26- شیر تانک 7 بار
27- فن
28- پرشر سوییچ هوا
29- اتصالات فشار
30- داکت دودکش
31- سنسور اصلی آب گرم
32- سنسور ثانویه آبگرم
33- ترموستات حد
34- سنسور رفت گرمایشی
35-سنسور
36- منبع انبساط آبگرم بهداشتی
37- قاب فلزی
38- محفظه احتراق
39- کویل

4.3 پانل فرمان

A- دکمه انتخاب مُد: روشن/خاموش **(ON/Off)** / مد آبگرم بهداشتی/ مد گرمایش/ آب گرم+ مد گرمایش

B- دکمه ریست

C- دکمه تنظیم دمای گرمایشی

D- چراغ های مشخص کننده دما/خطا/ شاخص تولید آبگرم

E- دکمه تنظیم آبگرم مصرفی

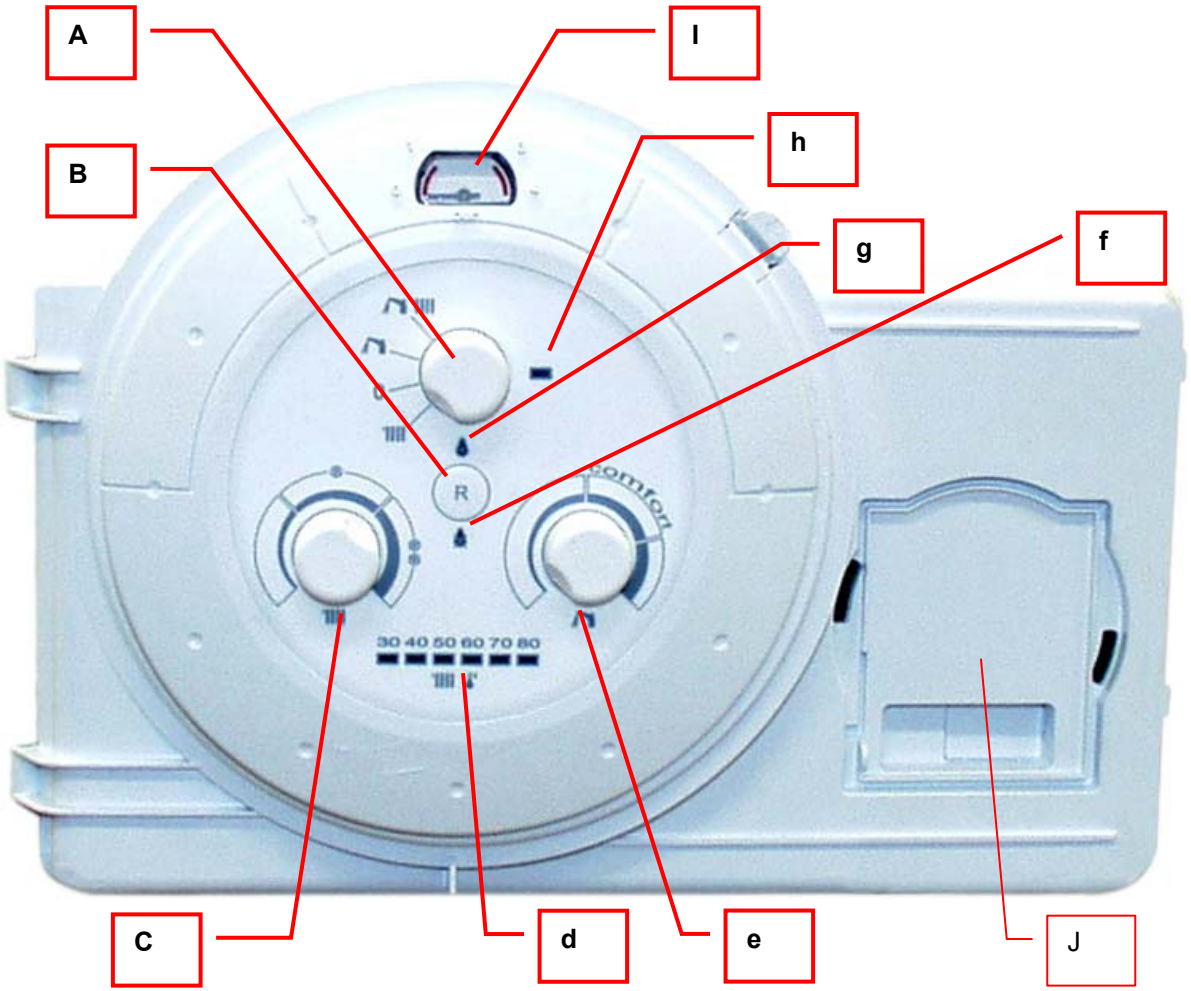
F-چراغ هشدار خطا (قرمز)

G- شاخص روشن بودن شعله (نارنجی)

H-چراغ اعلام روشن بودن پکیج (سبز)

I- فشار سنج مدار گرمایش

J- محل نصب برنامه ریز (آیشنال)



4.4 پلاک مشخصات

عناصر اصلی پلاک مشخصات:

- مشخصات اصلی دستگاه
- نوع گاز مصرفی تعریف شده
- علامت و کشوری که برای آن طراحی شده

پلاک به جلو کنترل پانل زیر قاب پکیج چسبانده شده است.

شماره سریال دستگاه

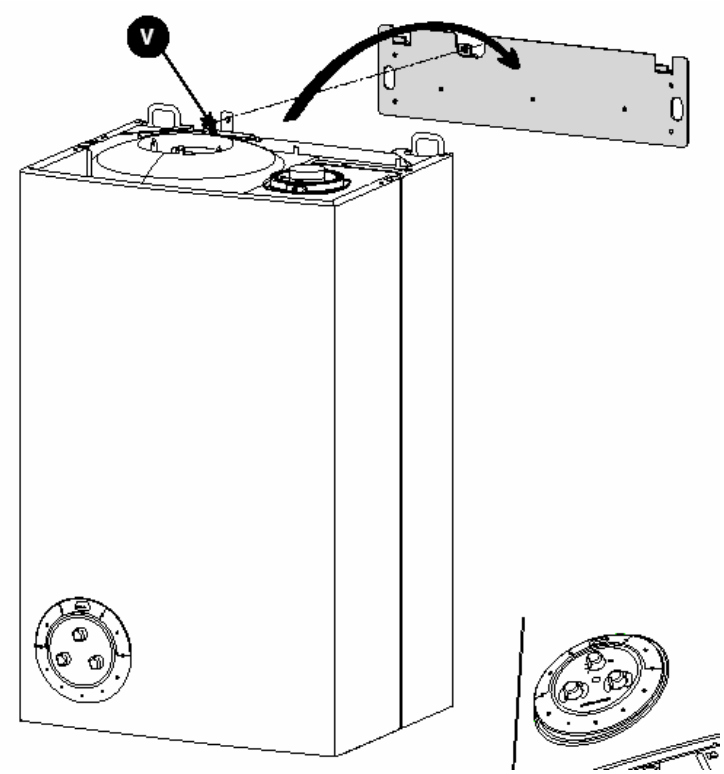
2: ماه ساخت

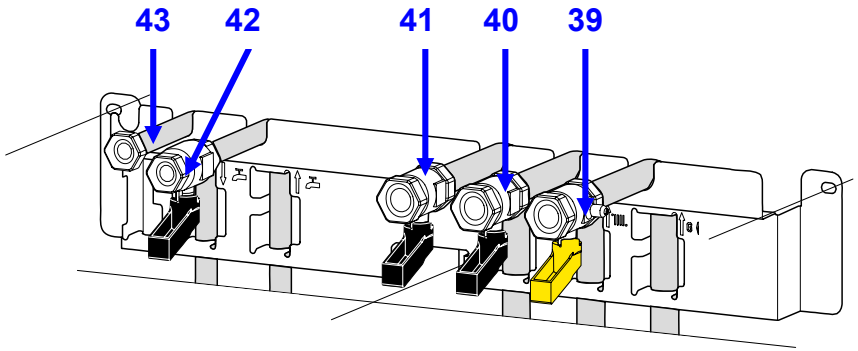
O.N.D برای اکتبر، نوامبر و دسامبر

04: سال ساخت

000000 : شماره سفارش

31: شاخص فنی





5. نصب / اتصالات

5.1 آماده سازی برای نصب به دیوار

توسط اتصالات :

واحد پیش ساخته (بسته به نوع کشور)

کیت داخل بسته مجزا و شامل قطعات زیر است:

- مجموعه شیر با اتصالات
- شابلون نصب
- بست با پیچ

جهت نصب پکیج بر روی دیوار

- شابلون نصب را در محل موردنظر قرار داده و مطابق دستورالعمل عمل نمائید.
- صفحه پیش ساخته را در محل قرار دهید.
- اتصالات و شیرها را با واشرهای آنها در محل شان قرار دهید.

بسته به نوع کشور اتصالات متفاوتی تدارک دیده شده است:

- نصب اولیه
- جایگزینی پکیج های گروهی
- جایگزینی پکیج های سایر سازنده ها
- کیت فاصله با دیوار (اگر لوله ها از پشت پکیج می گذرند)

–**39**– شیر گاز با اتصال فشاری
–**40**– شیر برگشت گرمایشی
–**41**– شیر رفت مدار گرمایشی
–**42**– شیر آب سرد ورودی
–**43**– خروجی آبگرم بهداشتی

اتصالات کمکی:

در پکیج یک بسته اتصالات کمکی وجود دارد که شامل:

- شیر **7** بار
- **3** لوله **PVC** برای تخلیه شیرهای **3** بار و **7** بار و یک شیر یک طرفه
- فیلتر آبگرم مصرفی
- **2** عدد واشر آب بند
- **2** لوله برای اتصال شیر **3** بار و شیر یک طرفه

5.2 اتصالات آب و گاز

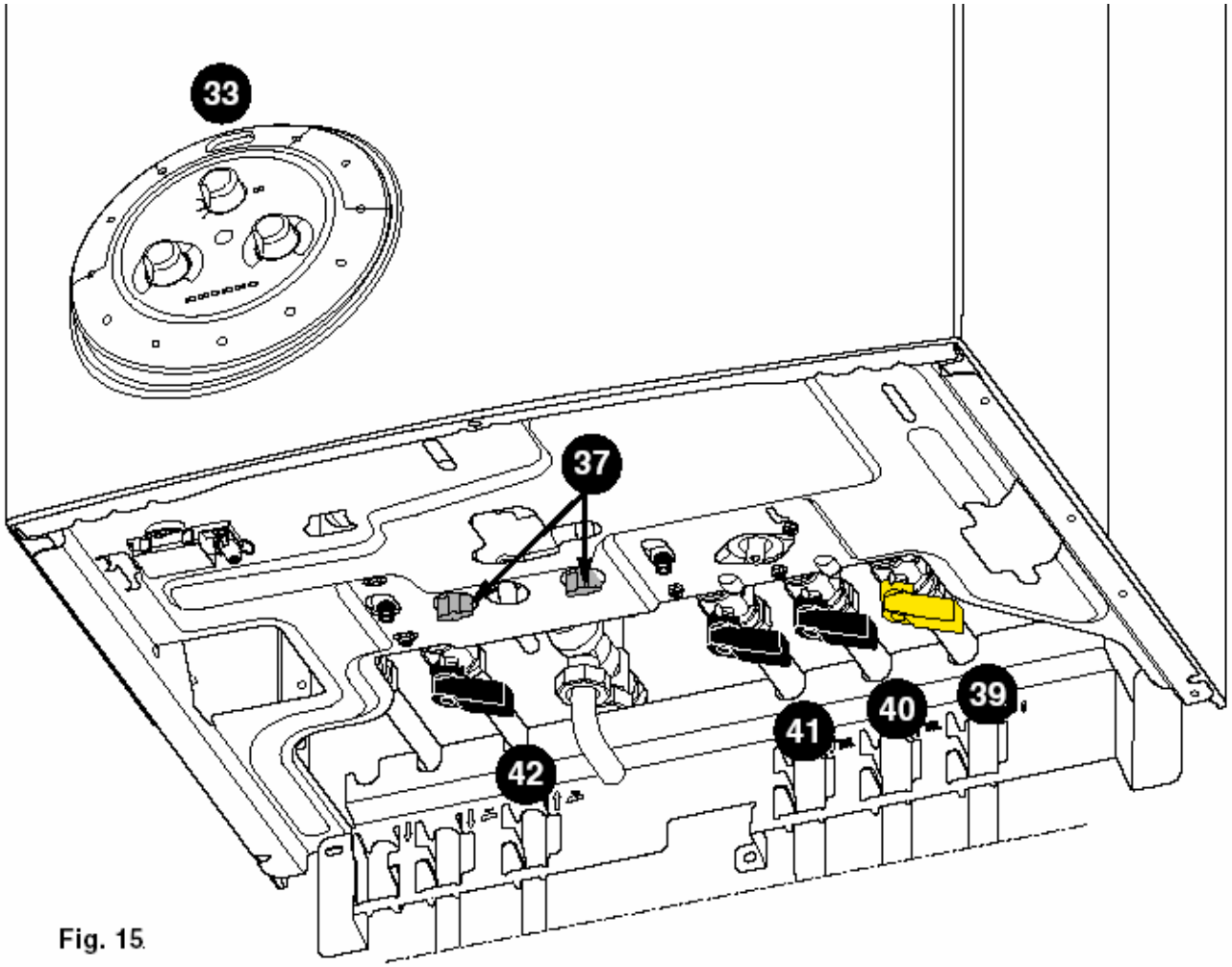


Fig. 15

-33- گیج فشار
-37- شیر پرکن
-40- برگشت شوفاژ
-41- خروجی گرمایشی
-42- ورودی آب سرد
-43- خروجی آبگرم

5.3 اتصالات الکتریکی و ترموستات

موقعیت اتصالات:

- اتصالات الکتریکی به ترموستات اتاقی **(TA)** ، بر روی صفحه زیر پکیج قرار داده شده اند.(اتصال **B**)–فاقد سیم
- برق اصلی و کابل های ورودی ترموستات اتاقی باید در یک ارتفاع خاص مطابق شابلون نصب به دیوار محکم شوند..
- برق اصلی با کابل دارای**2** رشته سیم فاز+ ارت به پکیج متصل شده است.

توجه : کابل برق و کابل ترموستات اتاقی می بایست مجزا باشند.

مهم :

طبق مقررات، یک سوئیچ دوپل با یک فاصله حداقل **3** میلی متری در موقع نصب اولیه پکیج باید مهیا شود.

اتصال برق اصلی

یک رشته سیم **3** رشته ای *(C)* از قبل به پکیج متصل شده است.

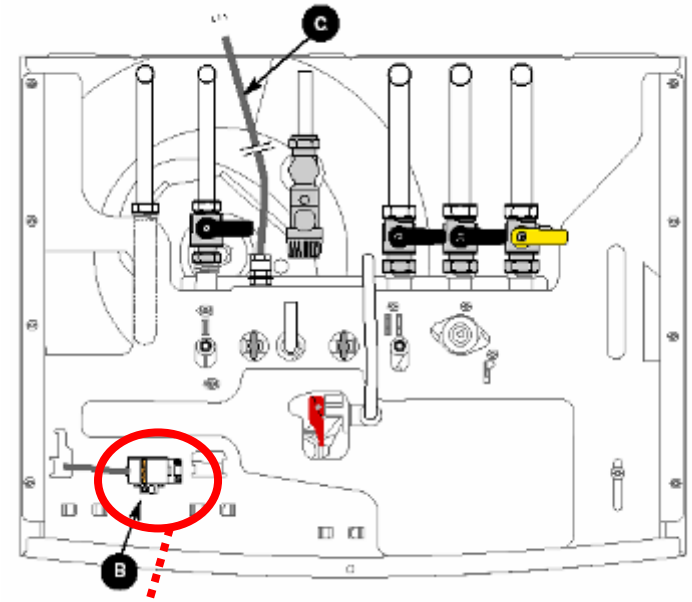
این کابل را به برق **230***V* متصل نمائید.

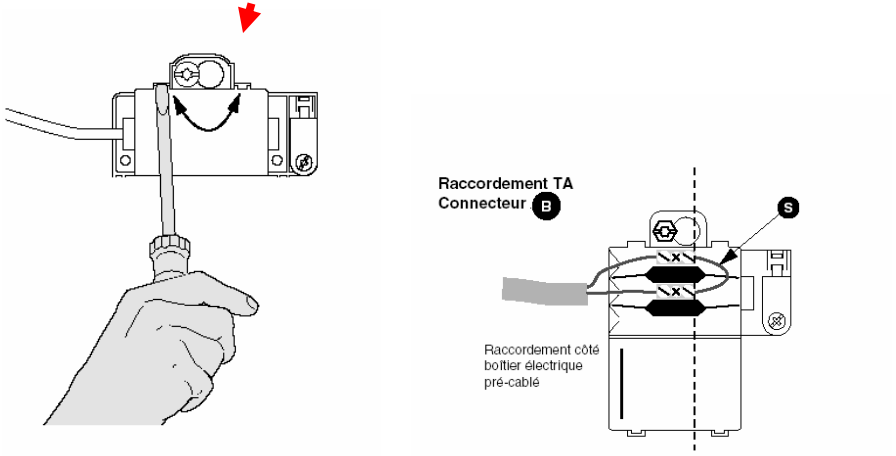
اتصال ترموستات اتاقی

ترمینال *B* را با استفاده از یک پیچ گوشتی باز کنید.

اتصال *(S)* را جدا کنید.

ترموستات اتاقی را به محل اتصال *(S)* وصل کنید.





5.4 اتصالات دودکش

مدل BI

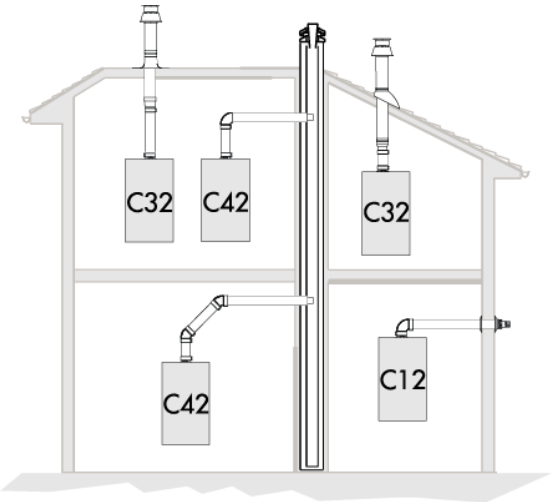
قطعه حفاظ برگشت هوا **(1)** برای مدل های **KW 28 , 24** مشابه است.

قطر آن **139mm** می باشد.

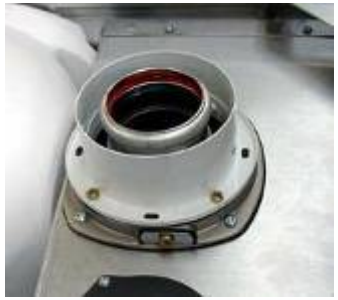
برای مدل **24KW** یک تبدیل جهت اتصال به لوله قطر **125mm** در داخل کارتن قرار داده شده است.

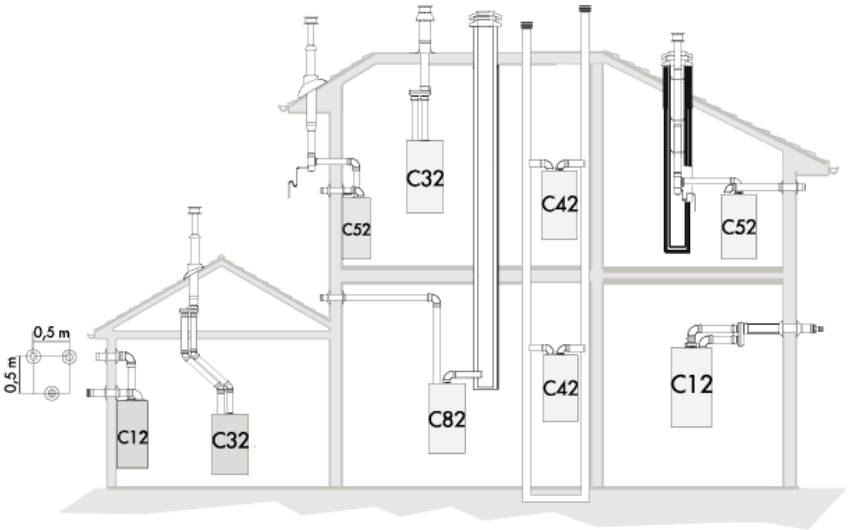
مدل BFFI

دارای خروجی **60/100** می باشد. (**60mm** برای خروج دود و **100mm** برای ورود هوای تازه). این مدل دستگاه امکان استفاده از تمام انواع لوازم جانبی دودکش موجود در کاتالوگ را دارد.



STM0036



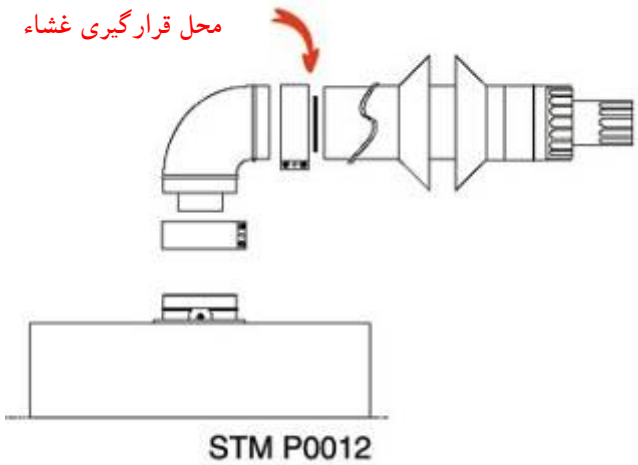


STM0037

حداقل و حداکثر طول بسته به شکل

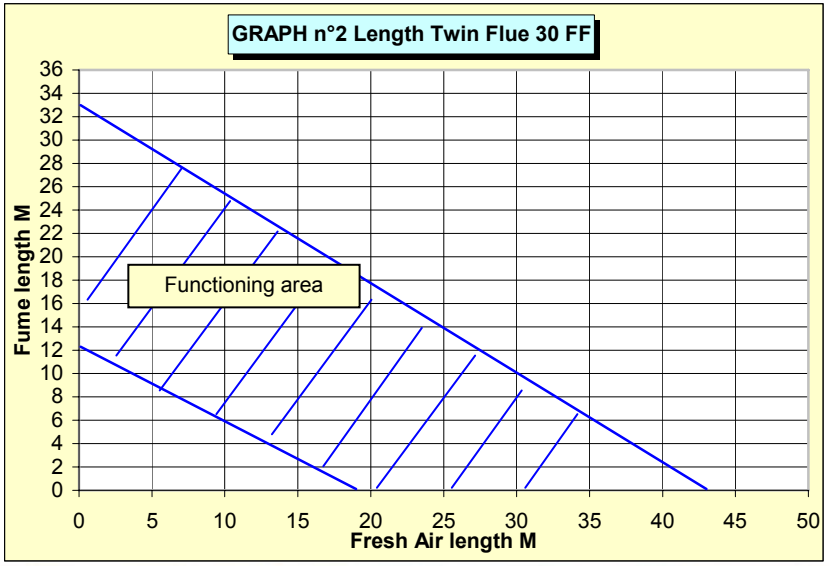
خروجی هم محور

30 kW	Ø Exhaust fume	Ø Diaphragm 80	Ø Diaphragm 75	Without diaphragm
C12 xx	60 / 100	0,3 to 0,6 m	0,6 to 1,5 m	1,5 to 3m
	80 / 125			2 to 10 m
C32 xx	60 / 100			0,3 to 3 m
	80 / 125			1,9 to 12 ,1m
C42 xx	60 / 100	0,3 to 0,6m	0,6 to 1,5 m	1,5 to 3m



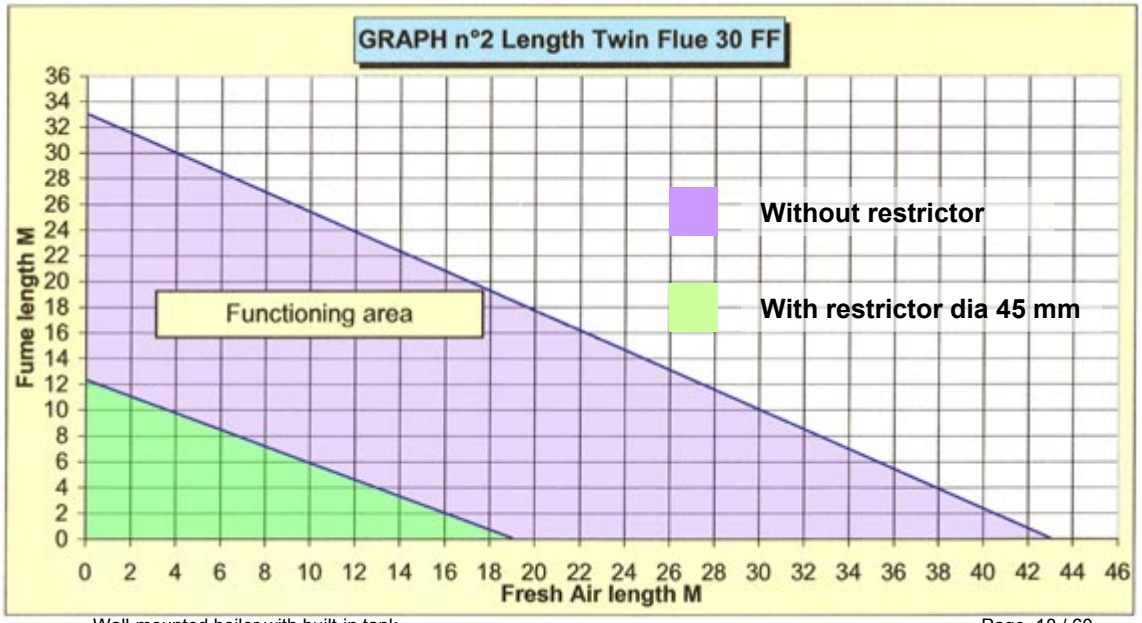
غشاء ها در بسته راهنمای محصول در کارتن پکیج می باشند.

لوله دوتایی(xy)

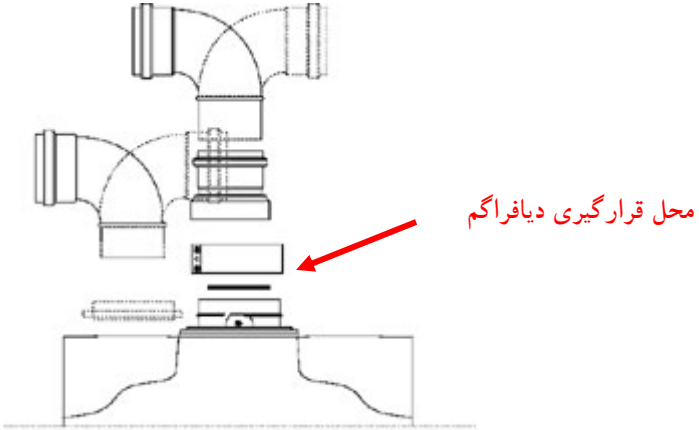


آداپتور ورودی هوای تازه، بهمراه پکیج که باید بر روی آن نصب شود.

DIAPHRAGM on the exhaust fume Dia mm 45 See graphs.



30 kW	Ø Exhaust fume	
xy	80 / 80	SEE GRAPH 2

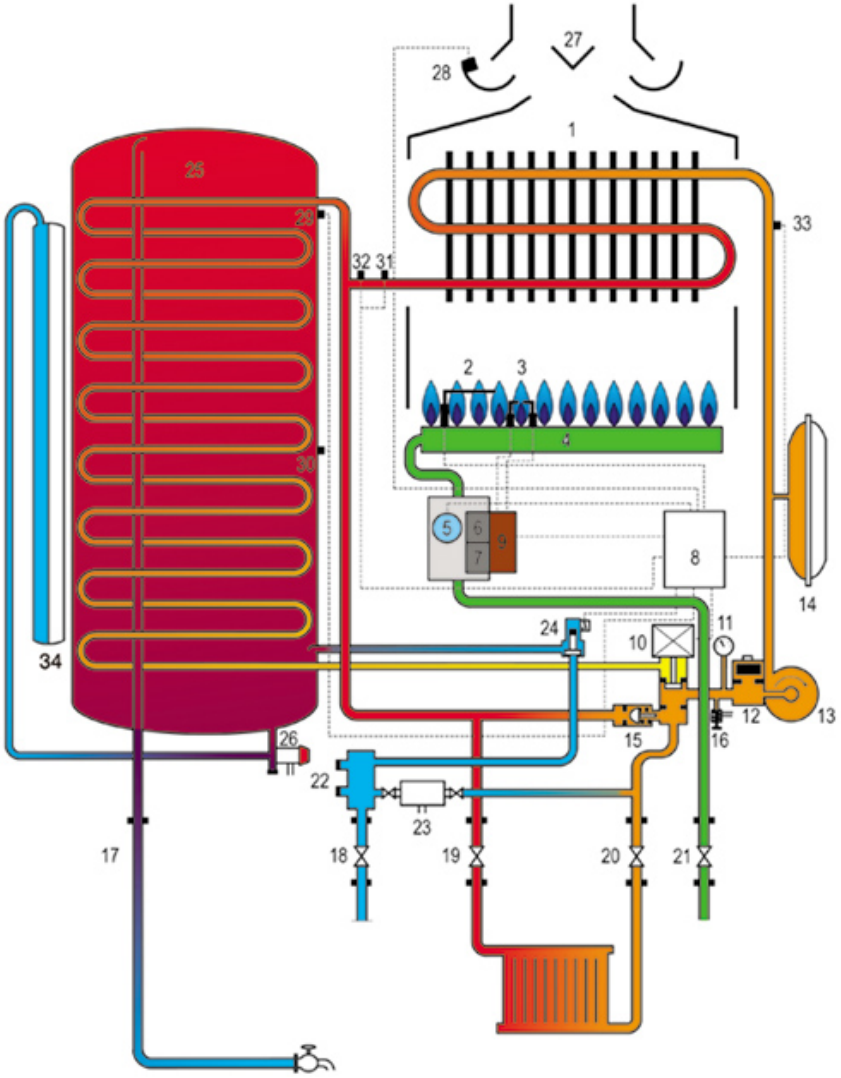


STM P0017b Version 1.0 eng.

6. عملیات

6.1 مد گرمایش

6.1.1 مرحله آغازین



ترموستات (در صورت وجود) یا سوئیچ گرمایش مرکزی

برق لازم برای **V3V** در موقعیت گرمایشی تأمین می شود.

FF

کنترل پرشر سوئیچ بر روی صفر

تأمین برق فن

کنترل پرشر سوئیچ بر روی **1**

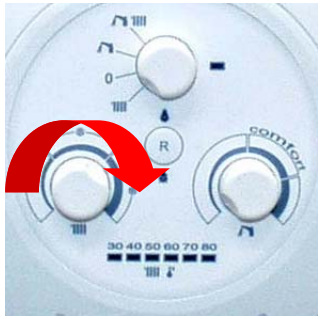
برق لازم برای پمپ تأمین می شود.

برق لازم برای احتراق تأمین می شود.

برق لازم برای شیر گاز در احتراق اولیه تأمین می شود.

یونیزاسیون کنترل می شود.

تنظیمات براساس دمای خروجی گرمایشی قرائت شده توسط **NTC**(**31**) + کنترل **DT** اولیه



6.1.2 تنظیمات سیستم گرمایشی

تنظیم دمای گرمایش توسط مصرف کننده با استفاده از دکمه تنظیم روی پانل فرمان :

40°C / 85°C or 90°C

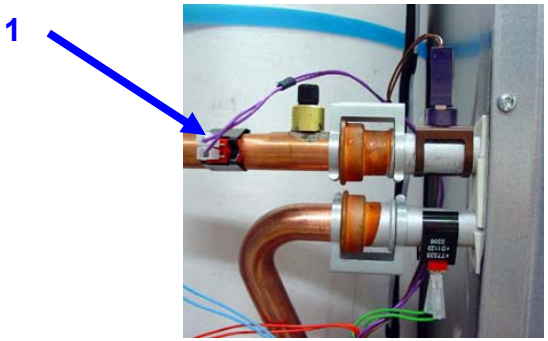
تنظیمات تخصصی بر روی برد الکترونیک:

- تنظیم توان گرمایشی از طریق پتانسیومتر **P1** بین **35**٪ و **100**٪
- سوئیچ **A1**، مد قطع پمپ توسط ترموستات اتاقی. در این حالت، در وضعیت **OFF** پمپ بطور دائم کار می کند، در حالی که در وضعیت **ON**، پمپ بعد از **3** دقیقه از بازشدن ترموستات اتاقی متوقف می شود.
- سرعت پمپ : وضعیت **OFF**: سرعت بالا. وضعیت **ON**: مدولار (سرعت بالا اگر **DT>20°C** و سرعت پایین اگر **DT<20°C**) سوئیچ **A2**.
- تأخیر در راه اندازی آنتی سیکل: **3** دقیقه (در وضعیت **OFF**) و **30** ثانیه (در وضعیت **ON**) سوئیچ **A3**. اگر بدلیل تنظیمات اولیه مشعل خاموش شود، تایمر مانع از روشن شدن مجدد می شود.
- همه (وضعیت **OFF**) یا هیچ چیز (وضعیت **ON**) کارکرد مشعل، سوئیچ **A4**، آپشن های تنظیم شیر گاز.
- تنظیم حداکثر دما بر روی **85°C** (وضعیت **OFF**) یا **90°C** (وضعیت **ON**) سوئیچ **B1**. انتخاب حداکثر تنظیم خروجی به رادیاتورها.

6.1.3 تنظیمات بر روی سیستم گرمابشی

تماماً توسط سنسور رفت مدار اصلی کنترل می شود. (1)

- توان را بین حداقل و حداکثر در زمان تقاضای بیش از **7KW** مدولار می کند.
- و بین **0** تا حداقل توان زمانی که درخواست پائین تر از مبدل اصلی را نمایش می دهند.



دیودها (چراغ) بر روی پانل فرمان دمای خروجی از مبدل اصی را نمایش می دهد.

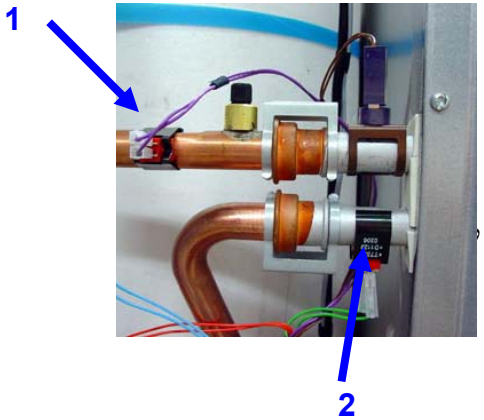
زمانی که مشعل به وسیله سنسور رفت خاموش می شود، یک تایمر مانع از استارت مجدد آن از **30** ثانیه تا **3** دقیقه برحسب تنظیم سیستم می شود.

در آن حالت، پمپ بکار خود ادامه داده و فن پس از تهویه متعاقب خاموش می شود.

سنسور ورودی بخش گرمایشی جهت کنترل سرعت جریان استفاده می شود.

6.1.4 کنترل سرعت جریان

کنترل سرعت جریان از اختلاف دمای قرائت شده بین دو سنسور مدار اصلی منتج می شود .



دو نوع کنترل

تست با استفاده از ΔT بین سنسور رفت و برگشت مدار اصلی:

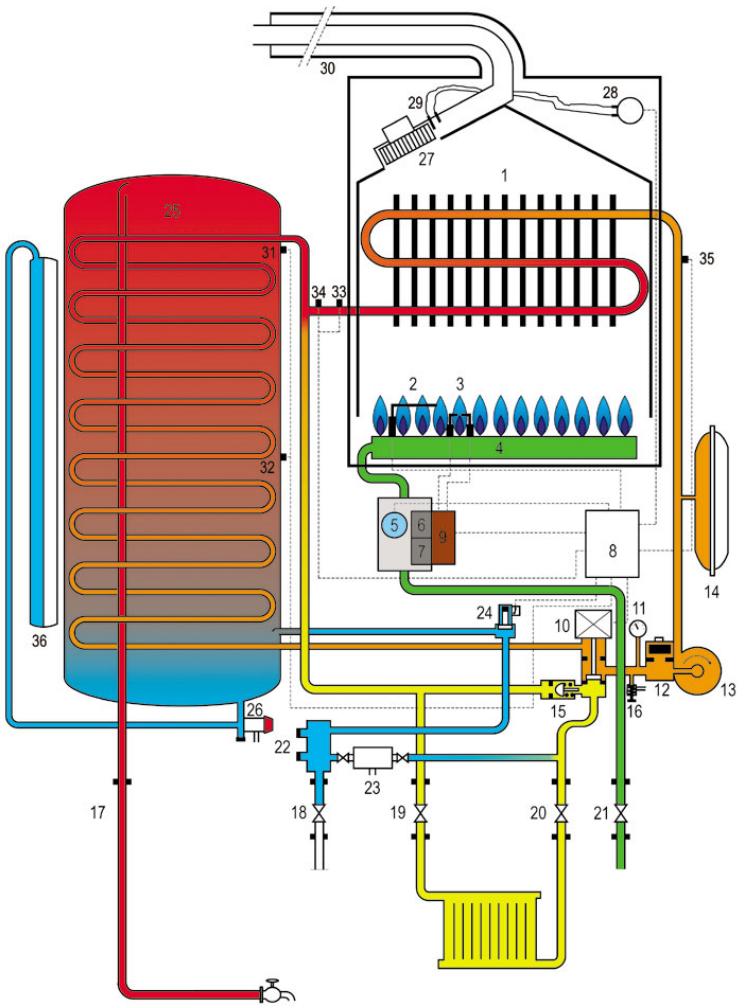
اگر اختلاف بین دمای رفت و برگشت **40°C<** : مشعل خاموش شده و چراغ های **40 , 70, 80** چشمک زن می شوند تا **DT=30°C** شود.

اگر دمای برگشت **10°C<** با دمای خروجی اختلاف داشته باشد: مشعل متوقف شده و چراغ **50** چشمک زن می شود تا هر دو سنسورها دمای یکسانی ثبت کنند.

Δ T outlet/return > 20°C = High speed
Δ T outlet/return < 20°C = Low speed

6.2 مد آبگرم بهداشتی

6.2.1 ترتیب آغاز



سنسور اصلی آبگرم(31) برحسب تقاضا یا فعال شدن کنترل جریان آبگرم (24)

برق مورد نیاز به موتورv3v در موقعیت آبگرم تأمین می شود. (10)

FF

پرشه سوئیچ هوا بر روی0 قرار دارد. (28)

فن روشن می شود.(27)

پرشه سوئیچ هوا بر روی1 قرار دارد. (28)

برق پمپ تأمین می شود.(13)

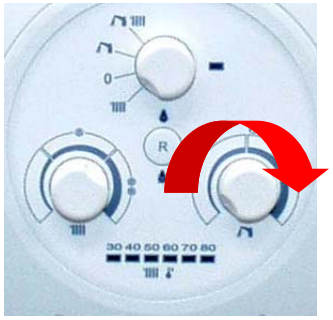
جرقه زدن روشن می شود.(3)

با استارت جرقه زدن برق شیر گاز نیز تأمین می شود.(5)

کنترل شعله(2)

DTاصلی تنظیم شده و کنترل می شود.

6.2.2 تنظیم آبگرم بهداشتی



بوسیله مصرف کننده:

بین ***40°C*** تا ***70°C*** بوسیله دکمه گردان روی کنترل پانل.

بوسیله تکنسین آموزش دیده:

سوئیچ ***B4***: *NO* (موقعیت *OFF*) / *yes* (موقعیت *ON*).

در موقعیت *ON* دمای تنظیمی بر روی کنترل پانل غیرفعال می شود. دمای آبگرم بهداشتی بر روی ***60°C*** تنظیم می شود.

نمایش چراغ ها بر روی پانل فرمان:

با گرم شدن مخزن: چراغ ها یکی پس از دیگری از چپ به راست روشن می شوند.

نحوه کار پمپ و فن:

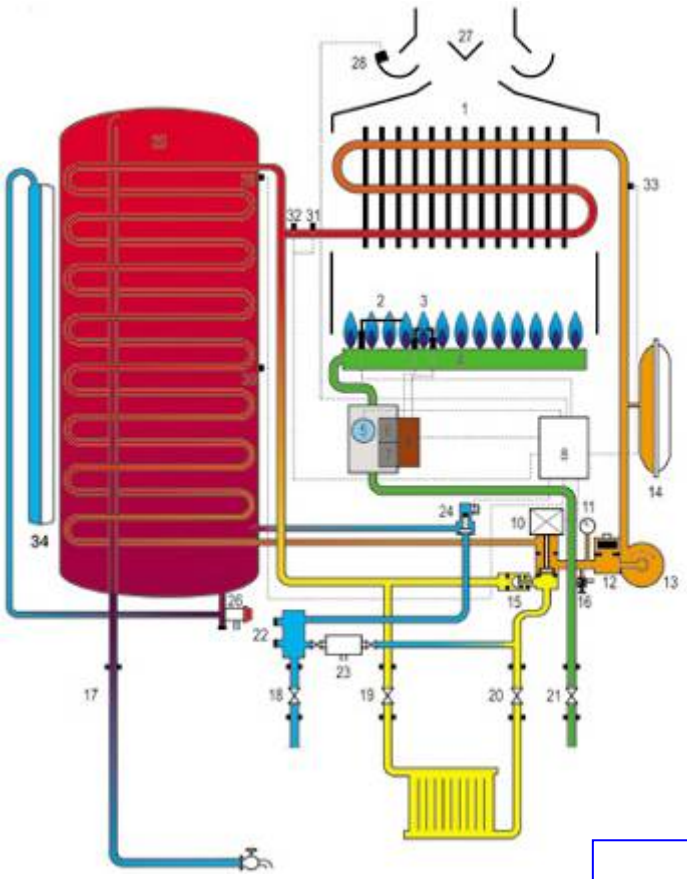
پمپ :

پمپ همیشه با بالاترین سرعت کار می کند و حتی در حین "خاموشی متداول" پمپ تنها پس از رسیدن به مقدار تنظیمی و سه دقیقه سیرکولاسیون متعاقب خاموش می شود.

فن:

در مد عادی قطع شدن، فن به کار خود ادامه می دهد. در مد خاموش در اثر تنظیم صورت گرفته، در صورتی که دمای اندازه گیری شده توسط سنسور برگشت کمتر از *85°C* باشد فن خاموش می شود.

در غیر اینصورت، برق فن با رسیدن دما به *80°C>* قطع می شود.



6.2.3 کنترل در حین گرم شدن تانک یا سرعت جریان < 2 L/min

سنسوراصلی آبگرم به تنهایی دمای داخل تانک را کنترل می کند.

از پیش گرم شدن :

زمانی که اختلاف دما بین آب گرم تنظیمی با دمای سنسور اصلی آبگرم **10°C<** باشد.

توقف از پیش گرم شدن:

زمانی که اختلاف دما بین آب گرم تنظیمی و مقدار تنظیمی سنسور اصلی آبگرم **6°C=** باشد.

6°C: تصحیح بدلیل موقعیت سنسور آبگرم بهداشتی

4°C: تأخیر

10°C: مجموع **6°C** (محل سنسور)+ **4°C** (تأخیر)

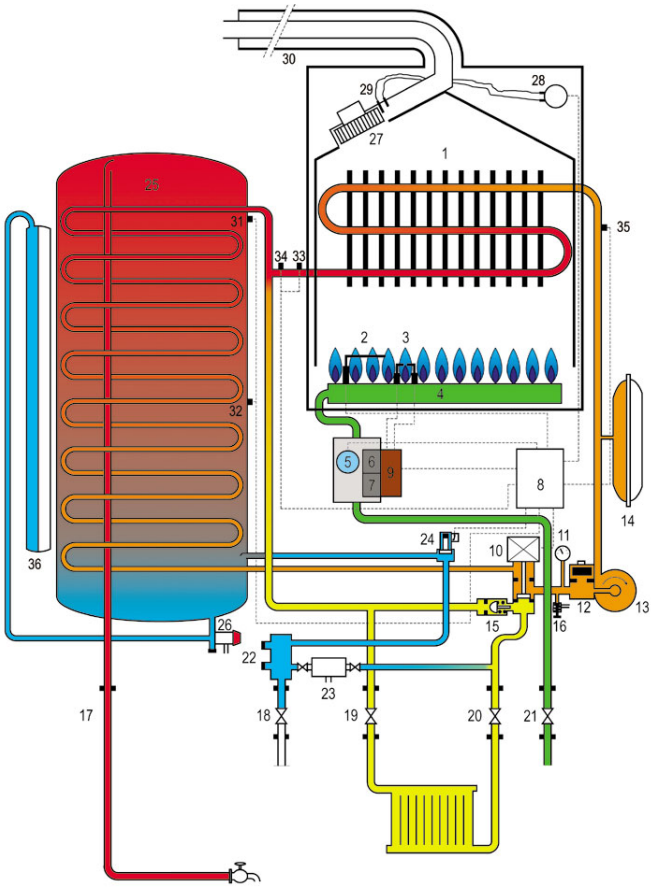
در حین گرم شدن تانک، مشعل بوسیله فلوسوئیچ اصلی در حدود مقدار **86°C** تنظیم می شود.

برای مثال:

تنظیم در **60°C**

زمانی که دما در سنسور اصلی آبگرم **50°C>** است شروع به گرم شدن می کند.

زمانی که دمای سنسور به**56°C** برسد گرم شدن متوقف می شود



6.2.3 کنترل در زمانی که تخلیه و برداشت آب از تانک< 2 L/min

2 سطح :

سطح اول: تنظیم آب گرم **55°C >**

سنسور اصلی آبگرم (31)به تنهایی استفاده می شود.

A: مشعل خاموش: زمانی که اختلاف بین دمای تنظیمی و دمای سنسور اصلی آبگرم کمتر از **1°C** است.

B: حداقل توان: زمانی که اختلاف بین مقدار تنظیمی و سنسور اصلی آبگرم بین **1**و**2°C** است.

C: حداکثر توان: زمانی که اختلاف بین مقدار تنظیمی و سنسور اصلی آبگرم بیش از **2°C** باشد.

برای مثال:

تنظیم آبگرم در **50°C**

مشعل خاموش می شود تا زمانی که دمای سنسور اصلی به **49°C** برسد.

حداقل توان از **48°C** تا **49°C** در سنسور اصلی آبگرم.

حداقل توان برای **T°** کمتر از**48°C** در سنسور اصلی آبگرم بهداشتی.

وضعیت دوم: تنظیم آبگرم بهداشتی **55°C >**

هر دو سنسور آبگرم بهداشتی مورد استفاده قرار می گیرند.

2 حالت ممکن:

حالت اول: اگر اختلاف دمای بین آبگرم تنظیمی و سنسور دوم آبگرم بهداشتی بیش از **20°C** باشد، تنظیم توسط سنسور جریان اصلی کنترل می شود.

برای مثال:

تنظیم در **60°C** ؛

مشعل زمانی که دومین سنسور آبگرم کمتر از **40°C** باشد روشن می شود و تنظیم آن توسط سنسور اصلی کنترل می شود.

حالت دوم: اگر اختلاف دمای بینمقدار تنظیمی آبگرم و سنسور دوم آبگرم بهداشتی کمتر از **20°C** باشد، تنظیمات مطابق زیر اتفاق می افتد.

اگر **T°** در سنسور دوم آبگرم افت کند، سیستم کنترلی به شرح زیر عمل می کند:

A: مشعل خاموش: زمانی که اختلاف بین دمای تنظیمی و مقدارسنسور اصلی آبگرم صفر باشد.

B: حداقل توان: زمانی که اختلاف بین مقدار تنظیمی و سنسور اصلی آبگرم بین **0** و **1°C** است.

C: حداکثر توان: زمانی که اختلاف بین مقدار تنظیمی و سنسور آبگرم بیش از **1°C** است.

برای مثال:

تنظیم در **60°C**
سنسور دوم آبگرم **40°C >** اما افت دارد.
مشعل خاموش تا دمای**60°C** در سنسور اصلی آبگرم
حداقل توان از **59°C** تا **60°C** در سنسور اصلی آبگرم.
حداکثر توان برای **T°** کمتر از **59°C** در سنسور آبگرم بهداشتی

اگر **T°** در سنسور اصلی آبگرم افزایش یابد، سیستمی کنترلی به شرح زیر عمل می کند:

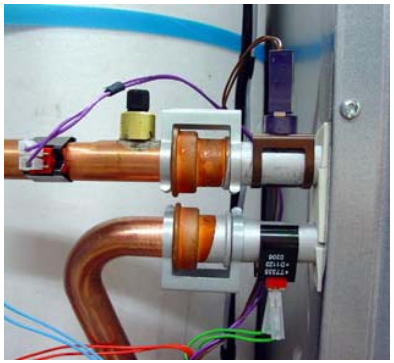
A: مشعل خاموش: زمانی که اختلاف بین مقدار تنظیمی و مقدار سنسور اصلی آبگرم کمتر از **2°C** است.

B: حداقل توان: زمانی که اختلاف بین مقدار تنظیمی و مقدار سنسور اصلی آبگرم بین **2°C** و **3** است.

C: حداکثر توان: زمانی که اختلاف بین مقدار تنظیمی و مقدار سنسور اصلی آبگرم بیش از **3°C** است.

برای مثال:

تنظیم در **DT 60°C**
سنسور دوم آبگرم مصرفی **40°C >** اما در حال افزایش
بریز خاموش، تا زمانی که سنسور اصلی آبگرم به **58°C** برسد.
حداقل توان از **57°C** تا **58°C** در سنسور آبگرم اصلی.
حداکثر توان برای **T°** کمتر از **57°C** در سنسور اصلی آبگرم.



6.2.4 کنترل سرعت جریان

کنترل سرعت جریان از اختلاف دمای قرائت شده توسط دو سنسور اصلی بدست می آید.

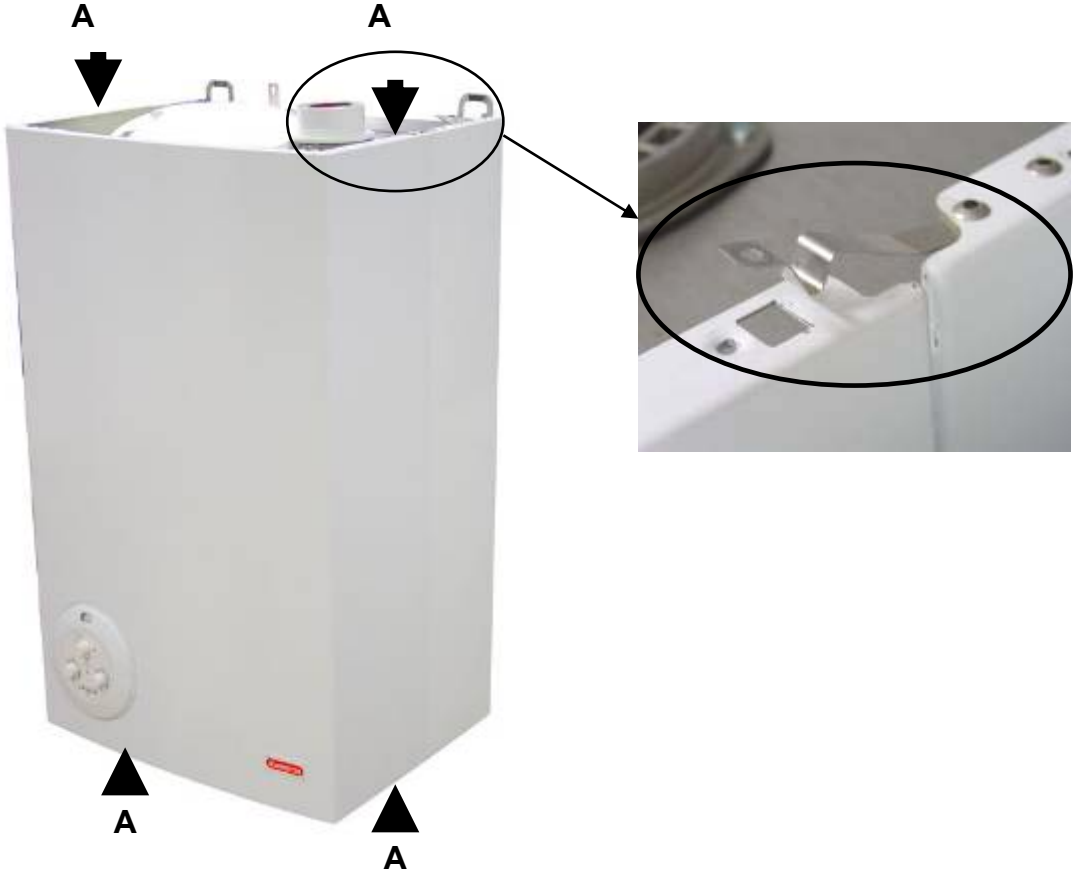
با روشن شدن مشعل، فعال شده و به عملیاتی وابسته نیست.

دو نوع کنترل

تست با استفاده از ΔT بین سنسور رفت و برگشت مدار اصلی:

اگر اختلاف رفت و برگشت <40°C: مشعل متوقف شده و چراغ های **40, 70, 80** چشمک زن می شوند تا ΔT=30 شود.

اگر دمای برگشت > 10°C از دمای رفت اختلاف داشته باشد، مشعل متوقف شده و چراغ **50** چشمکن زن می شود تا اینکه هر دو سنسور دمای یکسانی را ثبت کنند.



7. ساختار

7.1 بدنه

جدا کردن بدنه

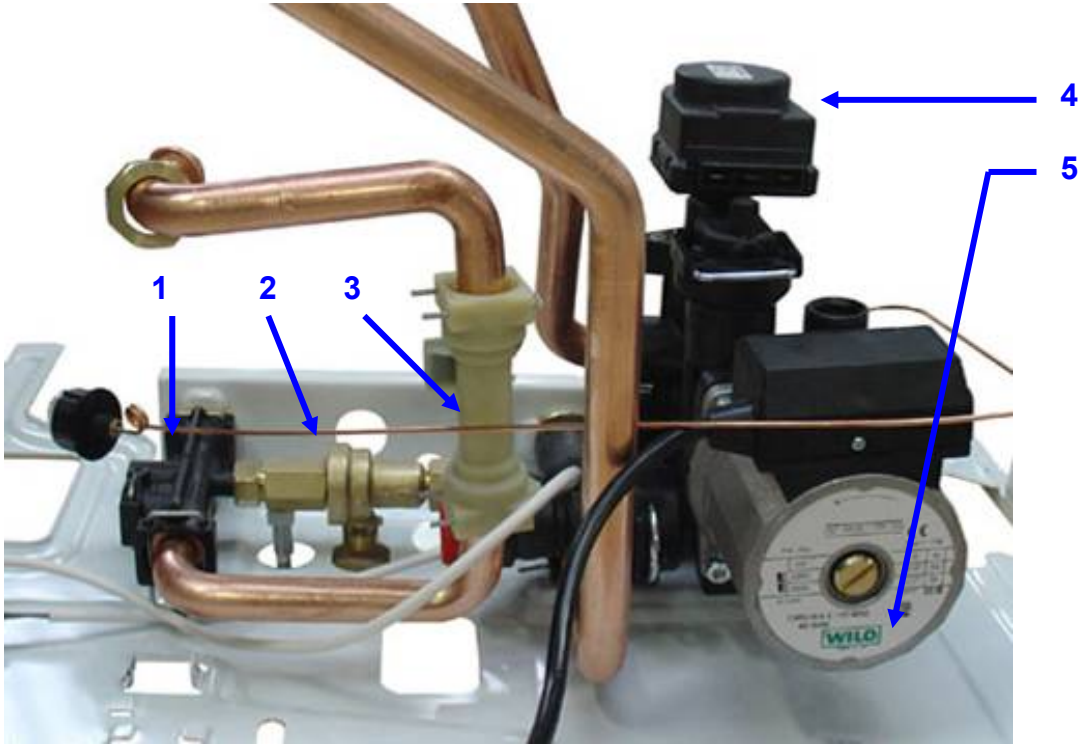
- **4** عدد پیچ زیر قاب را باز کنید. **A**
- کلیپ ها را باز کنید.
- قاب را جدا کنید.

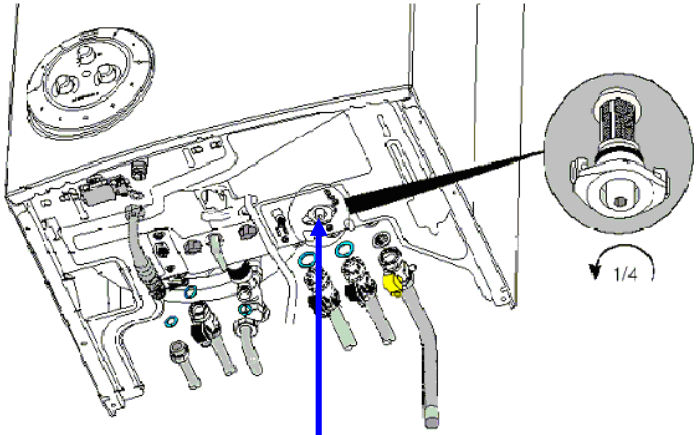
جا زدن قاب

نوار محافظ را بردارید.

- قاب را بالا ببرید.
- کلیپ ها را جا بزنید.
- **4** عدد پیچ زیر قاب را محکم کنید. **A**

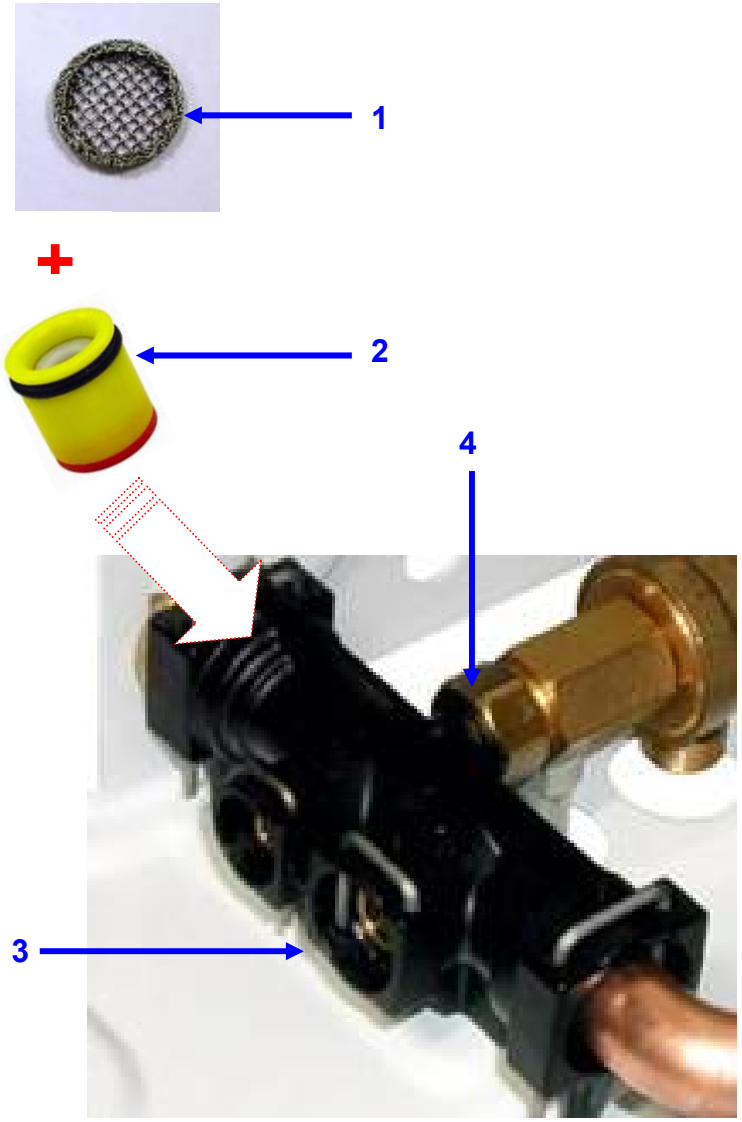
7.2 گروه هیدرولیک





1- بخش آبگرم مصرفی
2- محافظ برگشت جریان
3- کنترلر سرعت جریان
4- موتور شیر سه راهه
5- پمپ
6- فیلتر مدار گرمایشی

7.3 واحد آبگرم مصرفی



موقعیت: بر روی پانل پائینی قرار گرفته است.

مشخصات :ازجنس کامپیوزیت.

اجزاء:

بخش آبگرم مصرفی واسطه ای بین ورودی آب سرد، محافظ برگشت جریان و کنترلر سرعت جریان آبگرم ایجاد می کند.

آن شامل:

فیلتر آبگرم. **(1)**

شیر کنترل 12 L/min آبگرم مصرفی **(2)**

اتصال به کیت ترموستات.

اتصال به محافظ برگشت جریان.

فیلتر آبگرم می بایست بوسیله یک تکنسین متخصص و در حین نصب پکیج جایگزین شود.

نمای ازپشت

4.7 محافظ برگشت جریان

موقعیت:

بین واحد هیدرولیک سمت راست و شیر سه راهه قرار گرفته است.

این قطعه پر شدن مدار اصلی را اطمینان می دهد.

با دو شیر پرکن نصب شده، یکی بالا و یک پایین.

7.5 شیر کنترل

موقعیت:

در واحد آب گرم مصرفی بر روی ورودی آب سرد قرار گرفته است.

مشخصات:

مقدار: **12 L/min** بدون توجه به توان کار یک شیر یک طرفه را انجام می دهد.

7.6 فلومتر آبگرم بهداشتی

موقعیت:

بین واحد آبگرم و مبدل ثانویه قرار گرفته است.

نحوه کار:

با ورود جریان آب، پیستونی که یک آهنربا در بالای آن قرار دارد بالا رفته و آهنربا با میکروسوئیچ داخل فلومتر تماس برقرار می کند.

بنابراین سیگنالی به برد فرستاده شده و پکیج بر روی مد آبگرم بهداشتی بکار می افتد.

مشخصات:

بدنه از جنس کامیوزیت

مقدار فعال سازی: **1.9 L/min**

حداقل فشار فعال سازی: **0.2 b**

7.7 واحد شیر 3 راهه

موقعیت:

بر روی مدار برگشت سیستم گرمایش قرار گرفته است.

ساختار:

موتور شیر سه راهه. **(1)**

کلیپ های نگه دارنده بدنه **(2)** و موتور **(3)**

اتصال به پمپ **(4)**

اتصال برگشت مدار گرمایشی **(5)**

رابط برگشت اصلی **(6)**

مشخصات:

برق مورد نیاز: **230V**

پین های **1–2** سیم آبگرم: **9.5KΩ**

پین های **3–2** سیم گرمایشی: **9.5KΩ**

موتور می تواند بدون نیاز به تخلیه پکیج جدا شود.

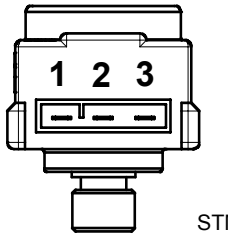
شافت داخل: موقعیت گرمایشی

شافت خارج: موقعیت آبگرم بهداشتی

سیم کشی برق:

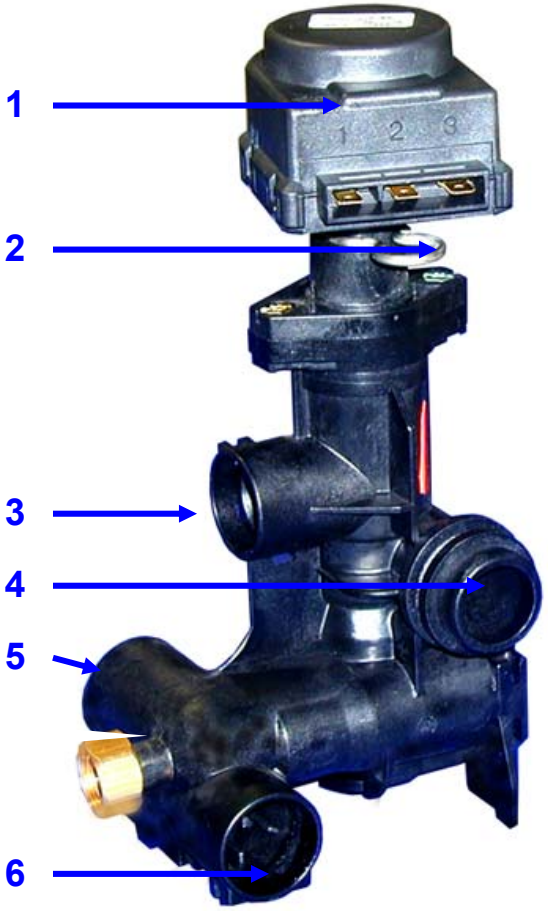
1–2 برق آبگرم بهداشتی

3–2 برق سیستم گرمایشی



STM0011

MOTOR



نحوه عملیات:

V3V در وضعیت غیر فعال

در زمان راه اندازی دستگاه: در موقعیت آبگرم بهداشتی است.

در حالت **Stan by**: در موقعیت موجود تا قطع این حالت باقی می ماند.

دکمه روی پانل فرمان تنها بر روی مد آبگرم بهداشتی: موقعیت شیر سه راهه برروی آبگرم بهداشتی است تا زمانی که فاز عوض شود.

دکه روی پانل فرمان بر روی آبگرم+ وضعیت گرمایشی: وضعیت گرمایشی با جابه جا شدن شافت پمپ و مشعل خاموش می شوند.

وضعیت گرمایشی:

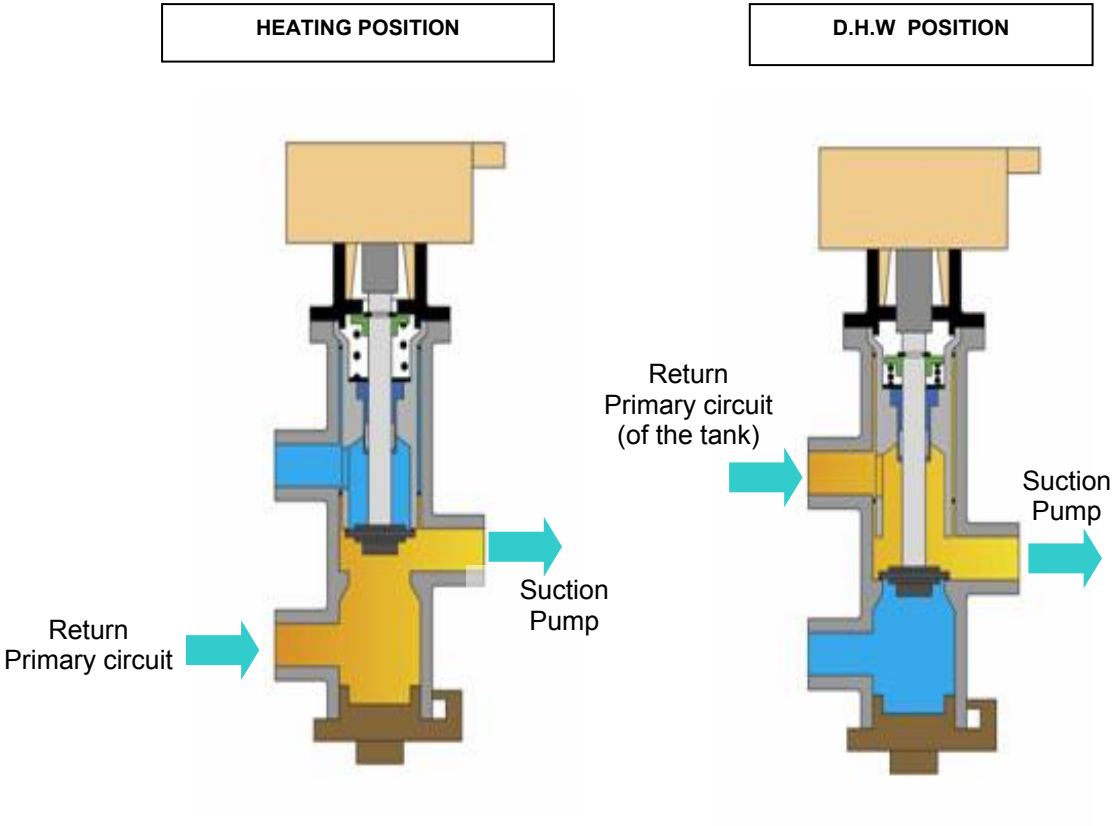
زمان جابه جایی بین مد آبگرم بهداشتی (شافت به طرف خارج) و مد گرمایشی: زمانی که پکیج بر روی وضعیت ترکیبی تنظیم شده است. وضعیت گرمایشی مد زمان استراحت خواهد بود.

وضعیت آبگرم بهداشتی:

زمان جابه جایی بین مدل گرمایش و مد آبگرم بهداشتی: 6.5 ثانیه.

فانکشن بی اثر:

بعد از **23** ساعت از حالت غیرفعال، شیر سه راهه تغییر وضعیت می دهد.



7.8 بای پس

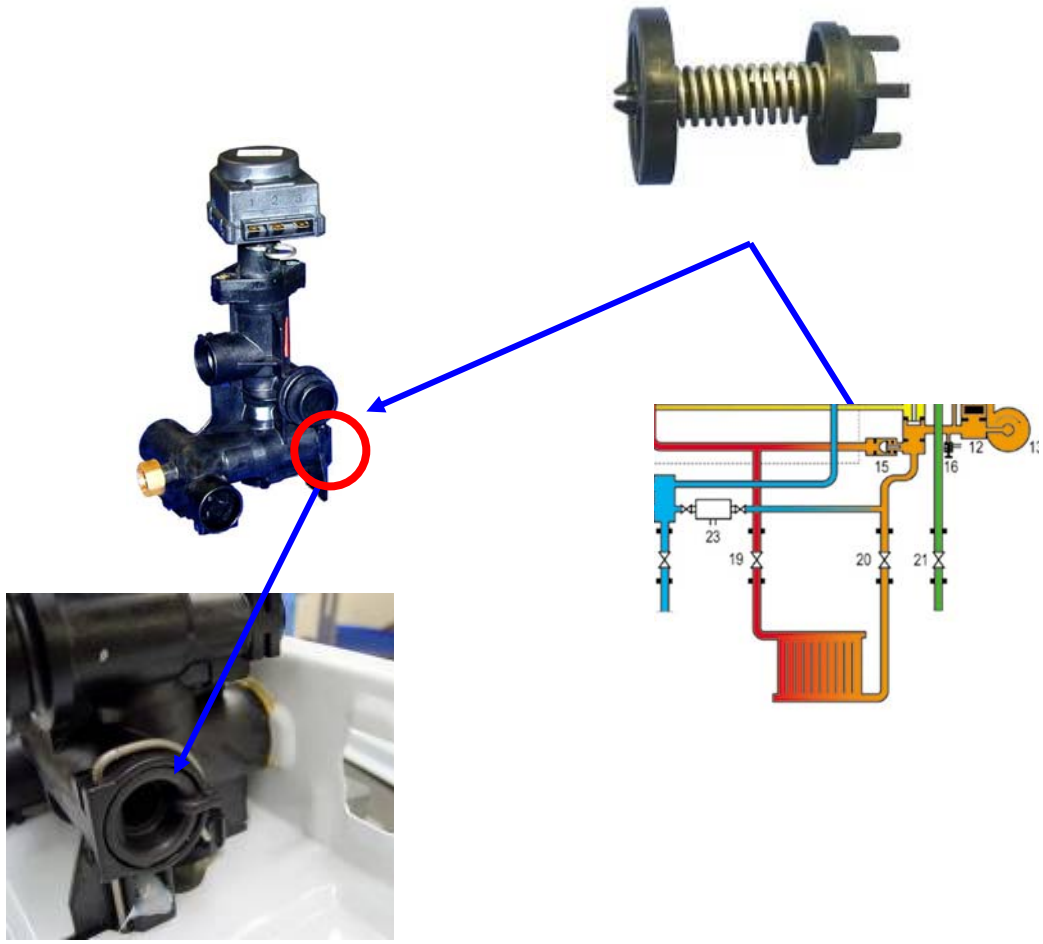
موقعیت:

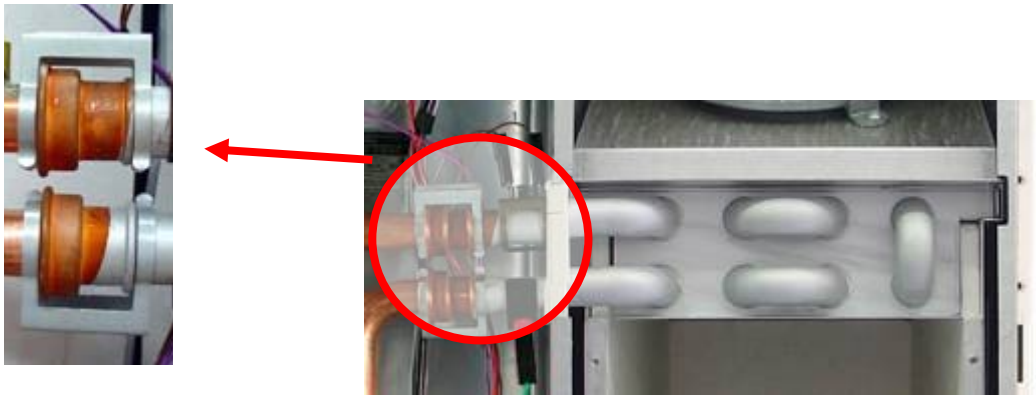
در داخل شیر سه راهه و بین مدار رفت و برگشت اصلی قرار گرفته است.

مشخصات:

بای پس اتوماتیک

حداقل جریان **300 L/h** از مسیر گرمایش را تضمین می کند.





7.9 مبدل گرمایشی اصلی

موقعیت:

چسبیده به بخش فوقانی محفظه احتراق

مشخصات:

2 نوع:

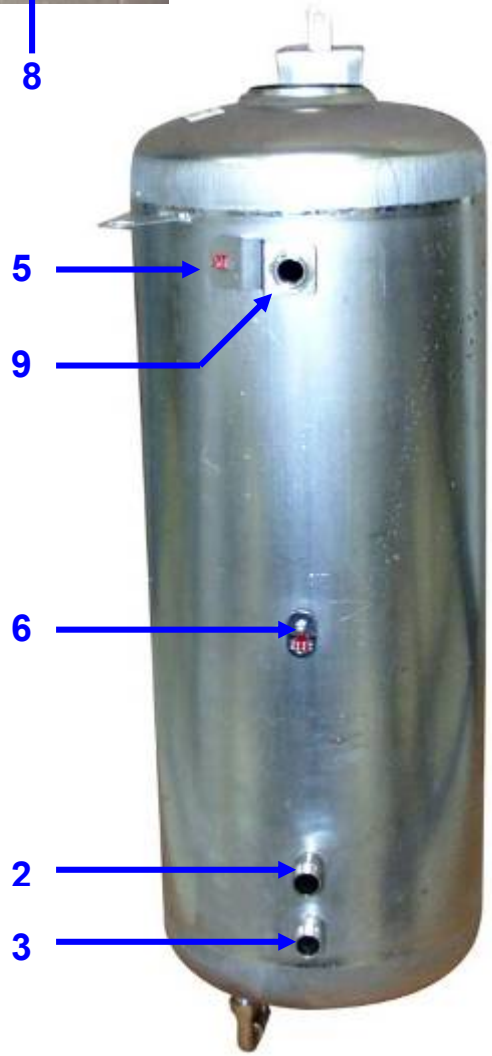
24KW: مدار تکی (A)

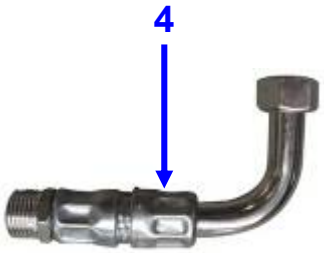
28 , 30KW: مدار دوبل(B)

مبدل گرمایی: مس پوشیده شده با رنگ (آلومینیوم)

(A) مدارتکی

(B) مدار دوبل





7.10 تانک

موقعیت:

چسبیده به بدنه پکیج.

شرح:

دریچه بازدید **(1)**

خروجی کویل **(2)**

ورودی آب سرد **(3)**

خروجی آبگرم **(4)**

محل قرار گیری سنسور اصلی آبگرم **(5)**

محل قرارگیری سنسور دوم آبگرم **(6)**

اتصال به بدنه **(7)**

محل پیچ شدن به بدنه **(8)**

ورودی کویل **(9)**

مشخصات:

ظرفیت: **50** لیتر

جنس تانک و کویل: فولاد **316 L**

نرخ کویل: **30kW**

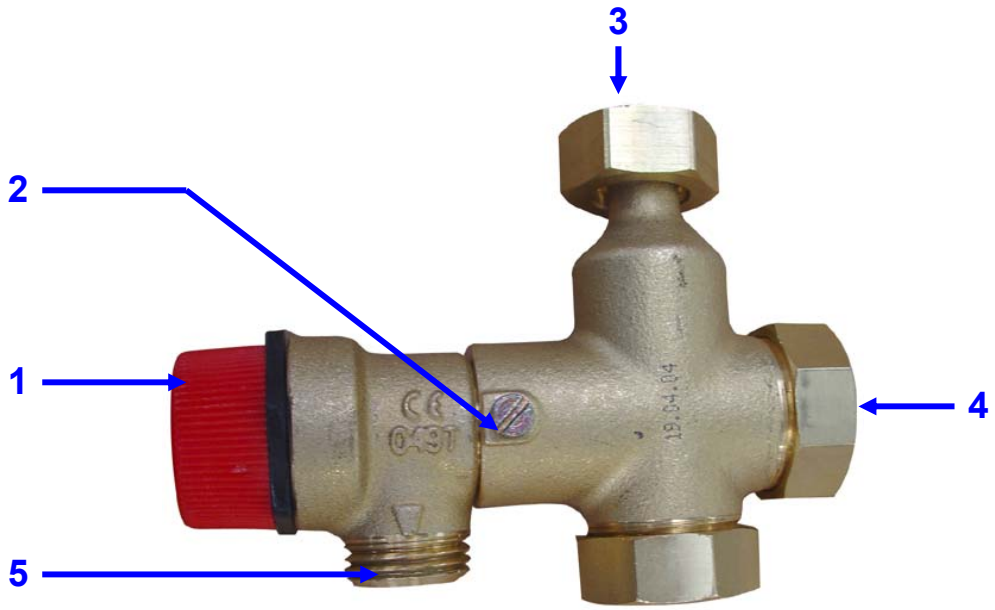
ثابیت خنک کاری: **0.68Wh/24h/liter/K**

اتلاف از تانک: **0.81 Wh**

عایق: پلی استایرن

یک شیر اطمینان **7** بار باید به ورودی آب سرد تانک وصل شود.

7.11 شیر آبگرم 7 بار



موقعیت:

متصل به تانک

شرح:

شیر **7** بار **(1)**

پیچ متصل کننده شیر به بدنه **(2)**

محل اتصال به تانک **(3)**

محل اتصال به منبع انبساط **(4)**

محل اتصال به شیر تخلیه **(5)**

مشخصات:

فشار تخلیه: **7** بار

نصب آن اجباری است.

شیر داخل بسته ای و در کارتن همراه پکیج می باشد.

7.12 پمپ سیرکولاسیون

موقعیت: بین شیر سه راهه ولوله برگشت مبدل اصلی قرار گرفته است.

مشخصات:

دو سرعته

توان در بالاترین سرعت: 84W

توان درپایین ترین سرعت: 70W

ظرفیت : 2.6µF

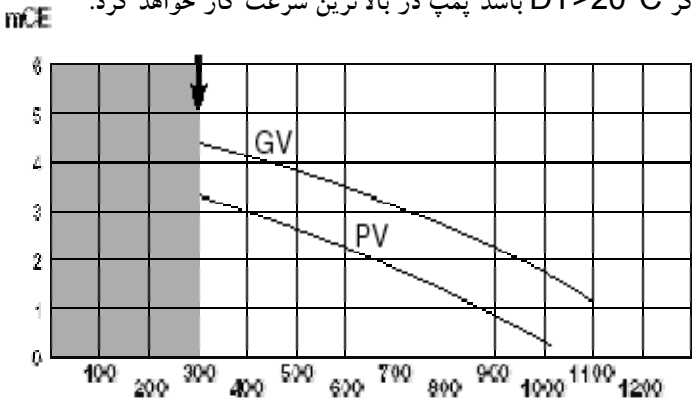
توسط سوئیچ **A2** از روی برد می توان سرعت را تنظیم کرد..

در وضعیت OFF، پمپ در حداکثر سرعت کار می کند.

در وضعیت ON، اگر اختلاف دمای (DT) بین خروجی و برگشت< 20°C باشد پمپ در حداقل سرعت و اگر DT>20°C باشد پمپ در بالاترین سرعت کار خواهد کرد.

سیرکولاسیون متعاقب:

بسته به وضعیت:



- برقراری اتصال ترموستات : 1 دقیقه در پایینترین سرعت
- تابستانه / زمستانه با ایجاد تقاضا برای گرمایش : 5 ثانیه در پایینترین سرعت
- وضعیت گرمایشی با کنترل ترموستاتیک = با سرعت پایین کار می کند
- خاموشی دستگاه بعلت خطای احتراق = 1 دقیقه با سرعت پایین
- خاموشی دستگاه به علت دمای بیش از اندازه = 5 دقیقه با بالاترین سرعت
- در پایان سیکل آنتی فریز = 1 دقیقه با بالاترین سرعت

محافظت در برابر جام شدگی پمپ هر 23 ساعت بعد از آخرین تقاضا :در وضعیت گرمایشی در حداقل سرعت برای 1 دقیقه.
با انتخاب سوییچ **SW1** برروی وضعیت **ON** میتوان کارکرد متوالی را برای پمپ برگزید .

7.13 منبع انساط

7.13.1 منبع انبساط گرمایی

موقعیت

به صفحه اتصالات هیدرولیک پکیج متصل شده است .

مشخصات :

حجم	:	7.1 litres
فشار داخلی	:	0.7 bar
ضخامت	:	1.8 mm
حداکثر ظرفیت نصب	:	130 litres
فشار داخلی از جنس لاستیک		SBR

7.13.2 منبع انبساط آبگرم مصرفی

موقعیت :

توسط بست به تانک متصل شده با اتصال آب متصل شده به شیر 7 بار آبگرم مصرفی

مشخصات :

ظرفیت	:	2 litres
فشار	:	3 bar
حداکثر فشار	:	10 bar

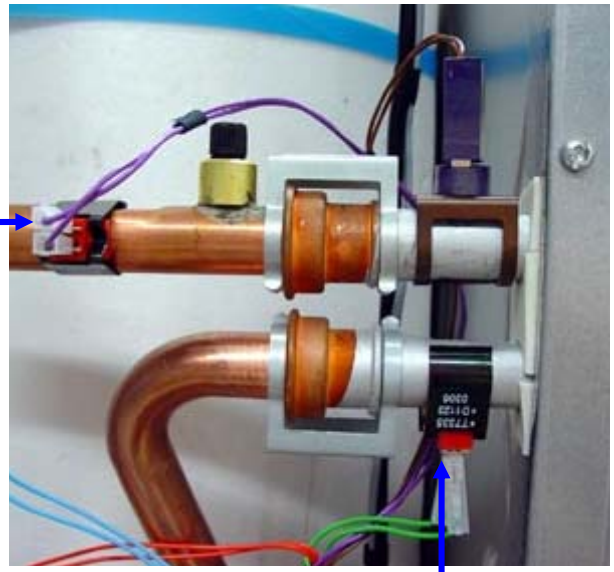
7.14 سنسورها

موقعیت :

4 عدد سنسور یکسان بوسیله کلیپ هایی نگه داشته شده اند.

بر روی مدار اصلی :

سنسور رفت (34)
سنسور برگشت (35)



بر روی تانک :

سنسور اصلی آبگرم (29)
سنسور دوم آبگرم (30)

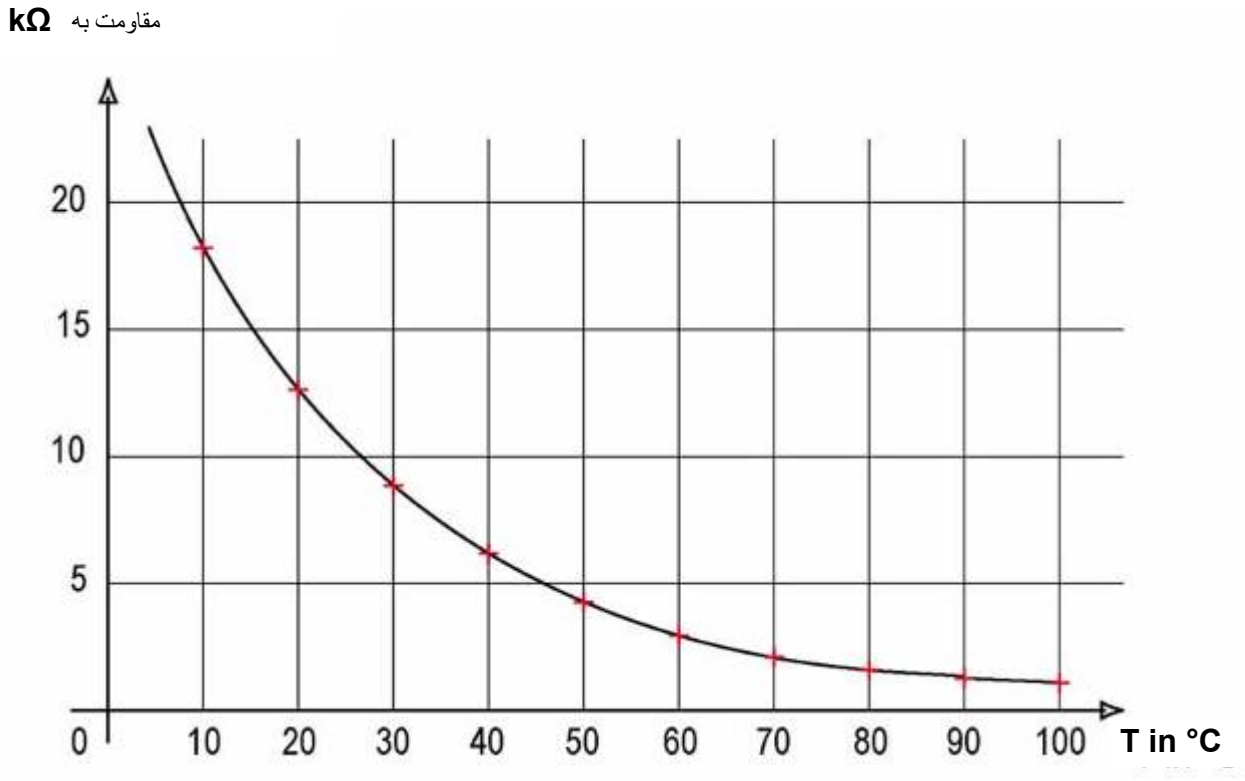
مشخصات :

=

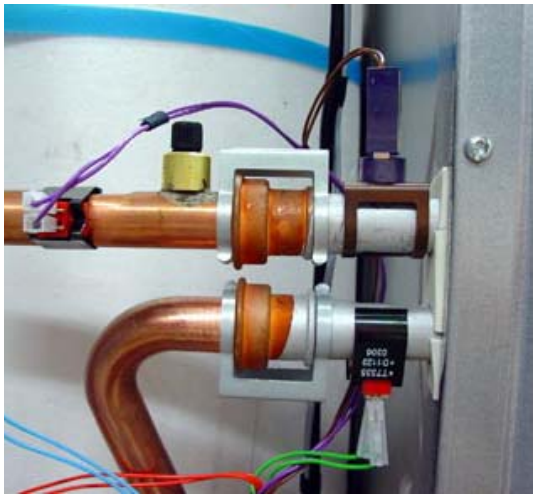
4 عدد سنسور یکسان
سنسورهای نوع NTC (ضریب حرارتی منفی)
ترمینال : 2.8 mm

برای هر سنسور 2 کد خطا تخصیص داده شده است .

دمای NTC تماسی (°C)	مقاومت (kΩ)
0	27
10	17
20	12
25	10
30	8
40	5
50	4
60	3
70	2
80	1,5



7.15 قطعه حافظت در برابر گرمای بیش از اندازه



موقعیت :

کلیپ شده بر روی لوله خروجی اصلی

مشخصات :

دمای آستانه	:	100°C +/- 3°C
دمای فعال شدن مجدد	:	80°C +/- 10°C

عملکرد :

تکنولوژی سوئیچ حرارتی

ترموستات حد در دمای 100°C +/- 3°C برنر را قطع می کند سپس پکیج خاموش شده و چراغ **80** بر روی پانل فرمان چشمک زن می شود . پکیج مجدداً و پس از رسیدن به دمای فعال شدن و با فشار دادن دکمه ریست روشن میشود .

پمپ به مدت 5 دقیقه با بالاترین سرعت کار می کند .

7.16 واحد شیرگاز / جرقه زن

موقعیت :

ما بین ورودی گاز و فیدر قرار گرفته است .

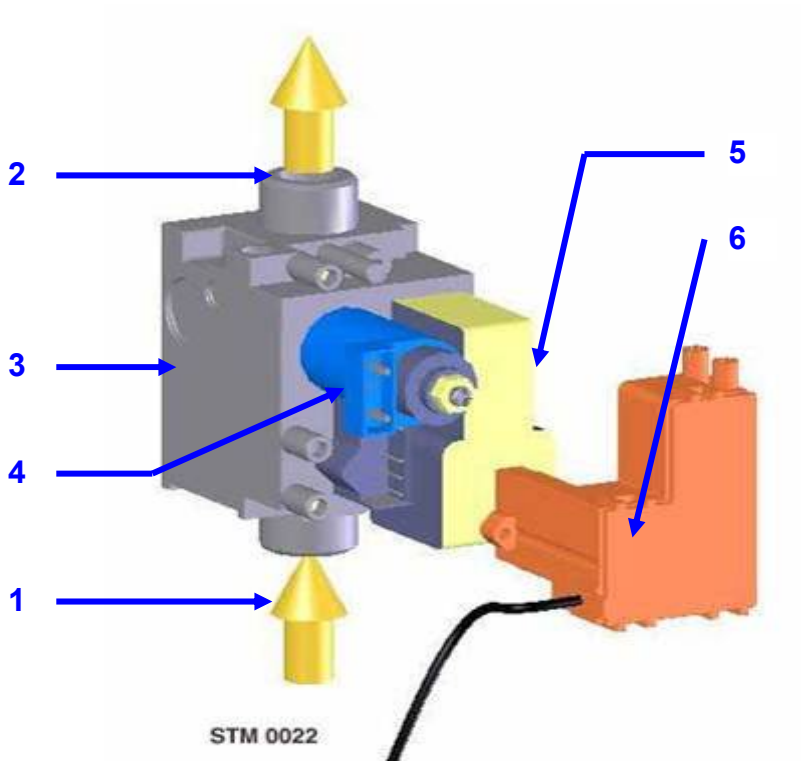
جرقه زن : بر روی شیرگاز قرار دارد .

شرح :

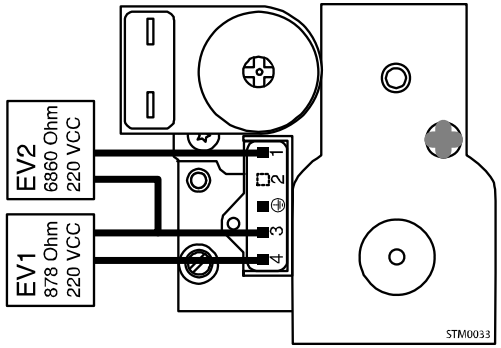
ورودی گاز (1)
خروجی گاز (2)
شیرگاز (3)
رگلاتور (4)
کویل (5)
جرقه زن (6)

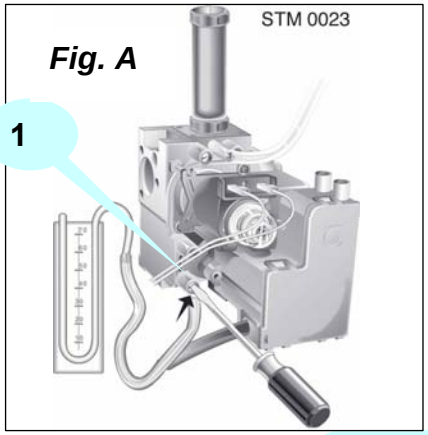
مشخصات :

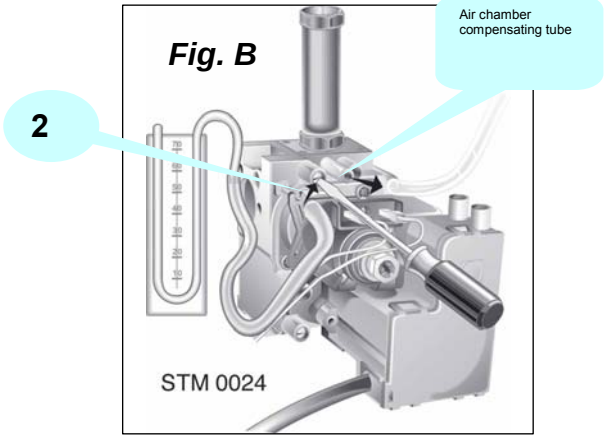
شیرگاز نوع SIT 845
ولتاژ برای 2 کویل :230 V
Regulator type ???
Voltage 24 V =
سازگار با گاز طبیعی و گاز مایع
جرقه زن
نوع : NAC 504
ولتاژ ورودی :230 V
ولتاژ خروجی :14 kV

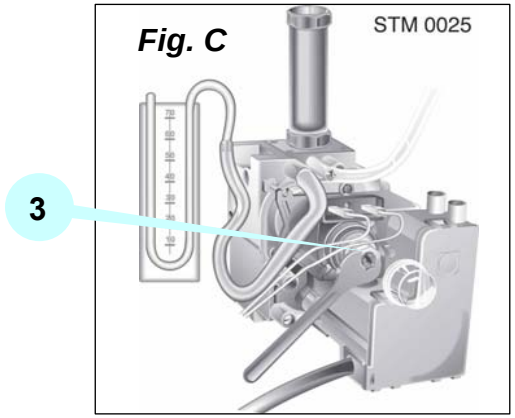


Wiring diagram









تنظیم فشار

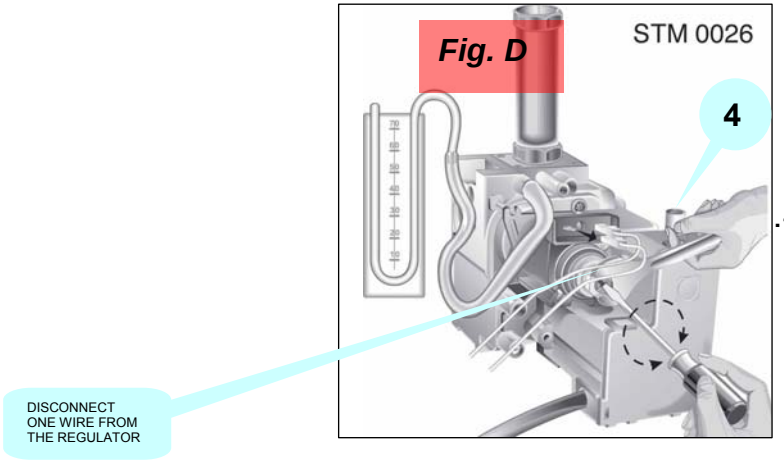
کنترل فشار ورودی

1. پیچ شماره (1) را شل کنید و لوله اتصال مانومتر را به محل تست فشار متصل کنید .
2. پکیج را در ماکزیمم توان روشن کنید.(شیر آبگرم را باز کنید) . فشار ورودی می بایست با فشار نوع گازی که پکیج برای آن طراحی شده است مطابقت داشته باشد .(جدول زیر را ملاحظه کنید) .
3 . بعد از کنترل ، پیچ شماره (1) را محکم کنید و نشتی آن را کنترل نمائید .

	METHANE G 20	BUTANE G 30	PROPANE G 31
فشار ورودی عادی	20 mbar	28 mbar	37 mbar

کنترل حداکثر توان

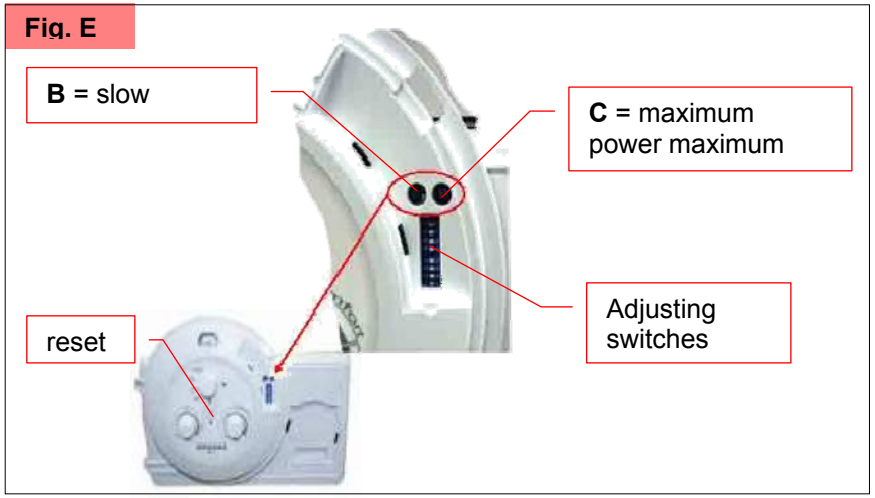
1. پیچ شماره (2) را شل نمائید و لوله اتصال مانومتر را به محل تست فشار متصل کنید .
2. لوله هوا را از محفظه هوا جدا کنید .(شکل B)
3. پکیج را در حداکثر توان روشن کنید (شیر آبگرم را باز کنید.) فشار ورودی باید با فشار نوع گاز تعریف شده برای پکیج مطابقت داشته باشد . در غیر اینصورت ، درپوش محافظ را برداشته و مهره شش گوش تنظیم را بچرخانید .(3) . (شکل C)
4. بعد از تنظیم ، پیچ شماره (2) را محکم کنید و نشتی آن را کنترل کنید .
5 . درپوش محافظ را بر روی رگلاتور قرار دهید .
6. لوله جبرانی هوا را مجدداً بر سر جای آن قرار دهید .(محفظه احتراق بسته)



کنترل حداقل توان

1. پیچ شماره (2) (شکل B) را شل نموده و لوله اتصال مانومتر را به محل اتصال فشار وصل کنید .
2. لوله هوا را از محفظه هوا باز کنید (محفظه احتراق بسته) (شکل B)
3. پکیج را در حداکثر توان خروجی روشن کنید (شیر آبگرم را باز کنید) . یکی از سیم های رگلاتور را جدا کنید.
(شکل D) فشار تنظیمی می بایست با فشار پیشنهادی برای نوع گاز مصرفی پکیج مطابقت داشته باشد .
(جدول زیر را ببینید .) اگر صحیح نیست پیچ تنظیم شماره (4) را (شکل D) در حالی که مهره شش گوش را نگه داشته اید بچرخانید .
4. بعد از کنترل ، پیچ را محکم کنید (2) و از نظر نشتی آن را چک نمائید .
5. سیم رگلاتور را مجدداً نصب کنید .
6. لوله هوا را مجدداً نصب کنید .

بررسی توان احتراق ملایم از روی برد الکترونیکی



1. پیچ شماره (2) را شل نمائید .(شکل B) ولوله اتصال مانومتر را به محل اتصال فشار وصل کنید
2. لوله هوا را جدا کنید .(محفظه احتراق بسته) (شکل B)
3. شیر آب را باز کنید تا برنر مشتعل شود، سیم را از الکترود جدا کرده در این حالت 7 ثانیه تا خاموش شدن پکیج وقت باقی است .
4. بر روی برد پتانسیومتر (B) را بچرخانید (شکل E) . و فشار را مطابق مقادیر مشخص شده در جدول تنظیم کنید .
5. با فشار دادن دکمه ریست بر روی پانل پکیج را روشن کنید و مقدار فشار جدید را با احتراق مجدد مشعل کنترل کنید .
6. کابل الکترود را بر سر جای آن قرار دهید .
7. پیچ شماره (2) را محکم کنید .(شکل B) و نشتی آن را کنترل نمائید .
8. لوله هوا را مجدداً وصل کنید .(محفظه احتراق بسته)

تنظیم حداکثر توان گرمایشی

- تنظیمات بر روی برد انجام میشود . این پکیج دارای یک پتانسیومتر تنظیم (*C*) (شکل *E*) جهت کاهش توان گرمایشی است و پکیج متناسب با شرایط نصب می باشد.تنظیم تدوینی کارخانه 70٪ می باشد .

جداول صفحات بعد رابطه بین فشارگاز در مشعل و توان پکیج در مد گرمایشی را نشان می دهند .

جهت تنظیم به شرح زیر عمل کنید :

1. پیچ شماره (2) را شل کنید. (شکل B)
2. مطابق روند مد گرمایشی پکیج را در حداکثر توان روشن کنید .
3. پتانسیومتر (C) را تنظیم کنید . (شکل E) تا مقدار فشار مطابق توان دلخواه حاصل شود.
4. در پایان تنظیم ، پیچ شماره (2) را محکم کنید و نشتی آن را بررسی کنید .

7.17 مجموعه مشعل

موقعیت :

چسبیده به بخش تحتانی محفظه احتراق

شرح :

برنر جت (1)
فیدر (2)
کانال جریان (3)
اتصال فشار (4)

مشخصات :

برنر گازی چندگانه
دارای 18 ژیگلور فولادی
فیدر فیت شده با 18 نازل

نازل : 0.74 mm LPG gas 28 & 30 KW
نازل : 0,68 mm LPG gas 24 KW
نازل : 1.23 mm Nat gas

7.18 الکترودهای تشخیص شعله (یونیزاسیون) و احتراق

موقعیت :

با پیچ بر روی اولین جت مشعل بعنوان الکترود یونیزاسیون متصل شده است .
با پیچ بر روی دومین جت مشعل بعنوان الکترودهای احتارق متصل شده است .

مشخصات :

الکترود تشخیص شعله
مقاومت بالا در برابردما و خوردگی ، ساخت شرکت کنشال KANTHAL
حداقل مقدار جریان یونیزاسیون : 0.5 µA

کارکرد :

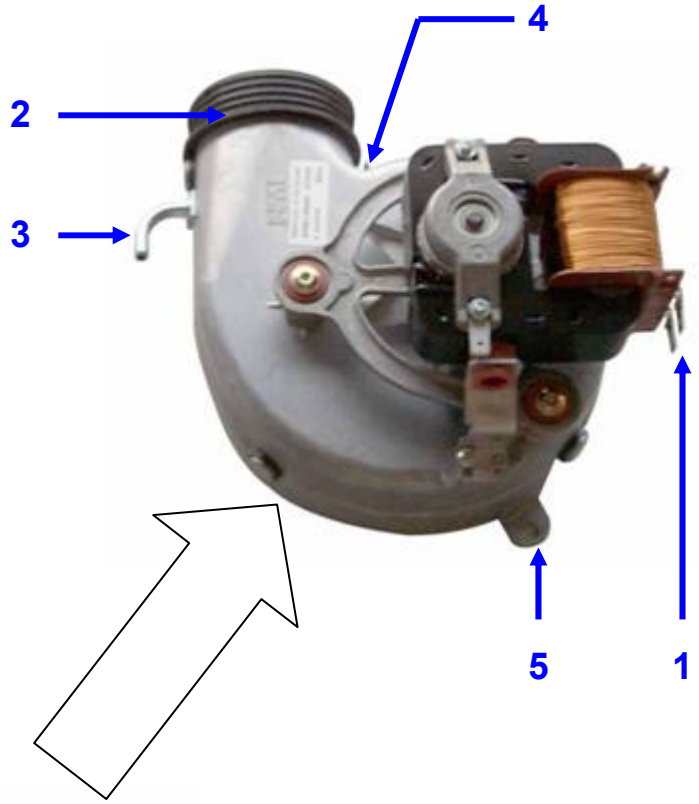
با شروع احتراق :
اگر تا 7 ثانیه پس از باز شدن شیرگاز جریان سنسور تشخیص شعله بیش از 0.5 µA نباشد . چراغهای **80** و**70** بر روی پانل فرمان چشمک زن شده و پکیج خاموش میشود و چراغ قرمز روشن می گردد .

در حین کار :

اگر جریان سنسور یونیزاسیون به کمتر از 0.5 µA افت کند . چراغهای **70**و **40** بر روی پانل فرمان چشمک زن شده و مجدداً جهت احتراق تلاش میشود . در صورتی که این بار شعله تشخیص داده شود خطا ناپدید میشود . در غیر اینصورت ، چراغهای **80** و **70** چشمک زن میشود .

1 **2**

کترود تشخیص شعله (1)
کترود احتراق (2)



7.19 فن (فقط در مدل BFFI)

موقعیت :

با یک پیچ به هود متصل شده است .

کارکرد :

همزمان با روشن شدن مشعل برق فن وصل میشود .
فن بوسیله پرشرسوئیچ هوا کنترل میشود . در مد آبگرم بهداشتی زمانی که مشعل خاموش میشود. فن بکار خود ادامه می دهد . فن بدون توجه به مد و در صورتی که دما > 85°C تا رسیدن به دمای 80°C بکار خود ادامه می دهد .

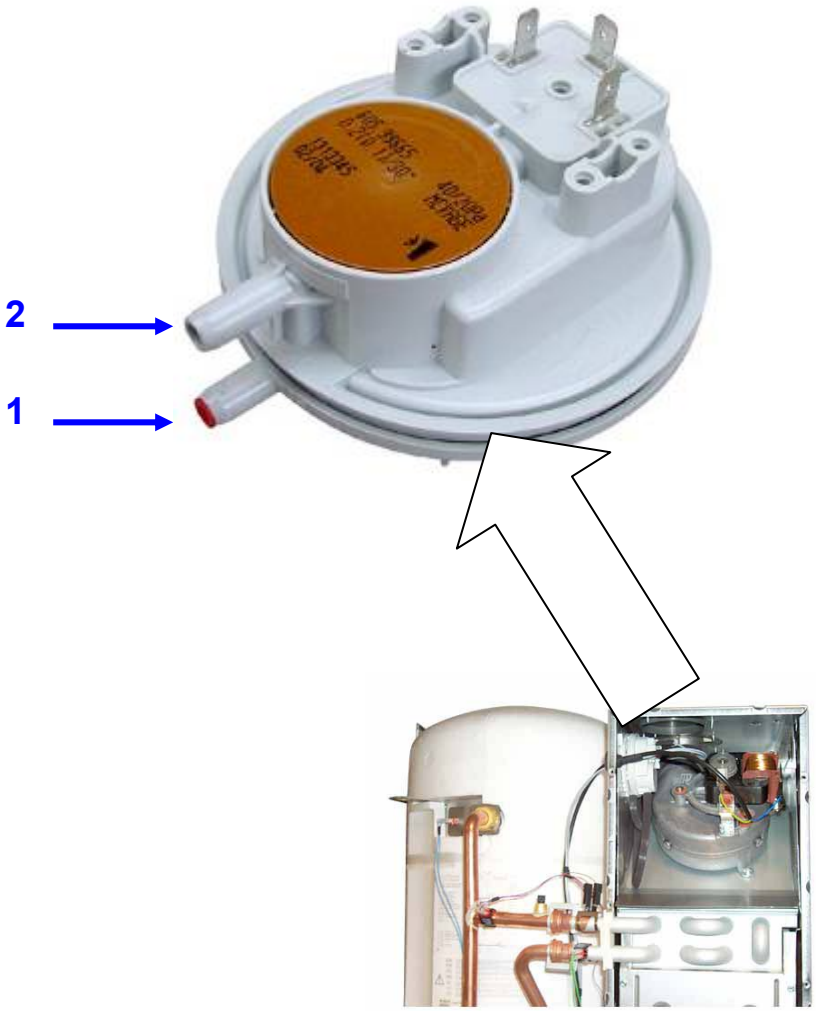
شرح :

اتصال برق	(1)
پکینگ	(2)
اتصال فشار مثبت	(3)
اتصال فشار منفی	(4)
محل اتصال به هود	(5)

مشخصات :

ولتاژ	230 volts :
تک سرعت	2,800 rpm :
توان مصرفی در 30 KW	60 W :
سیم پیچ	25 ohms :

7.20 پرشرسوئیچ



موقعیت :
متصل شده به بدنه محفظه احتراق

شرح :
اتصال مثبت (1)
اتصال منفی (2)

مشخصات :
در حالت روشن : 40 Pa (+/-5 Pa)
در حالت خاموش : 10 Pa

عملکرد :
با راه اندازی دستگاه
اتصال باید از حالت "استراحت " به حالت " عملیات " در طی 10 ثانیه منتقل شود . در غیر اینصورت ، چراغهای **40** و**60** و **80** بر روی پانل فرمان چشمک زن میشود . اگر تا یک دقیقه بعد تماس برقرار شود . خطا ناپدید می شود . در غیر اینصورت برای استارت مجدد فشار دادن دکمه *Reset* ضروری است .

در حین عملیات
پس از اینکه پرشرسوئیچ به حالت "عملیاتی" تغییر وضعیت داد . باید تا زمانی که فن کار می کند در همین وضعیت باقی بماند . در غیر اینصورت برق شیرگاز قطع شده و چراغ های **40** و**60** و **80** چشمک زن می شوند .

زمان توقف
اگر پرشرسوئیچ هوا در حالت " عملیات " باقی بماند . زمانی که جریان فن بمدت 15 ثانیه تأمین نشود . چراغ های **40** و**60** و **70** برروی پانل فرمان چشمک زن میشود. در صورتی که اتصال به وضعیت رست برگردد خطا رفع می شود .

8 سیستم الکترونیکی

8.1 واحد کنترل الکترونیک

موقعیت :

دو مدار در واحد الکتریکی قرار داده شده اند . برد اصلی و برد صفحه نمایش

شرح :

- برد اصلی با میکرو پروسسور برای فانکشن های کنترلی و بخش های حفاظتی (1)
- برد صفحه نمایش و کنترل (2)

مدار الکترونیکی

موقعیت :
در واحد الکتریکی

مشخصات :
توسط 2 برد کنترل میشود .

مدار اصلی : (1) شامل میکروپروسسور برای مدیریت فانکشن های کنترلی و بخش های حفاظتی
پکیج های مدل BI و BFFI با دو برد مختلف از کارخانه خارج میشوند .
دارای 3 فیوز می باشد :

- فیوز 2A جهت حفاظت از مدار 230 V
- فیوز 1.25 A جهت حفاظت از مدار 24 V
- فیوز 315 Ma حفاظت از مدار (2) و (3)

1

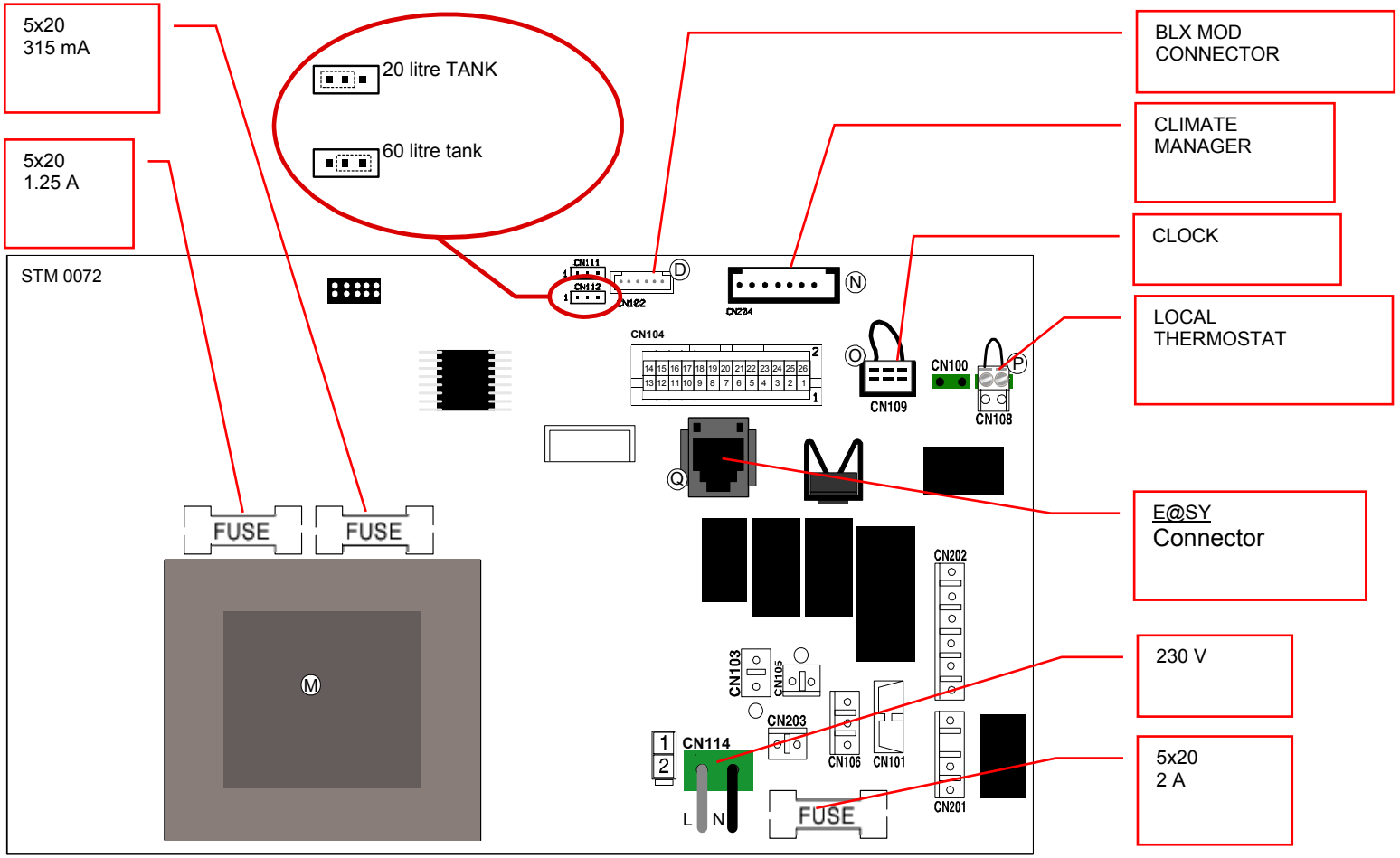
مدار صفحه نمایش : (2)
شامل پتانسیومترهایی برای تنظیم توان ، گرمایش و دمای آبگرم

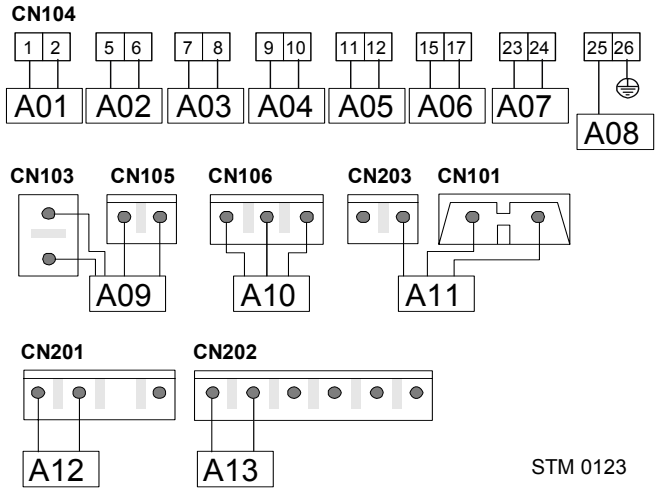
این مورد در تمام مدل های مشابه است .

ارتباط با مدار با یک رشته سیم 6 کنداکتور دار است .

2

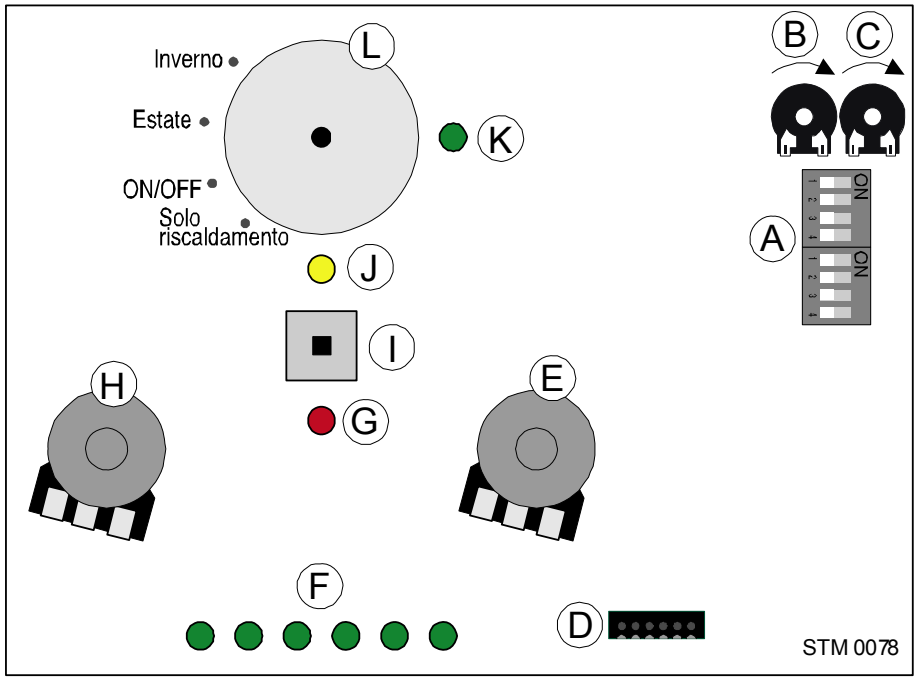
8.2 MAIN BOARD





شرح اتصالات روی برد

A01	سنسور اصلی مدار رفت
A02	سنسور دوم آب گرم
A03	سنسور دوم آب گرم
A04	کنترل سرعت جریان آب گرم مصرفی
A05	سنسور جریان برگشت اصلی
A06	ترموستات حد
A07	رگلاتور شیرگاز
A08	سنسور یونیزاسیون
A09	پمپ سیرکولاسیون
A10	شیر سه راهه
A11	جرقه زن
A12	فن
A13	پرشرسوئیچ هوا



8.3 برد دوم

A	=	سوئیچ های گزینش گر
B	=	پتانسیومتر تنظیم حداکثر توان گرمایشی
C	=	پتانسیومتر تنظیم احتراق ملایم
D	=	کابل اتصال بورد / واسطه
E	=	تنظیم دمای آب گرم مصرفی
F	=	چراغ نشانگر دما و خطا
G	=	چراغ نشانگر خاموشی برنر
H	=	تنظیم دمای گرمایش مرکزی
I	=	دکمه ریست
J	=	چراغ نشانگر روشن بودن برنر
K	=	چراغ نشانگر وصل بودن برق
L	=	دکمه گزینش مد عملیات و خاموش / روشن

8.4 سوئیچ های گزینش گر و پتانسیومتر

P1 : کاهش توان پکیج در مد گرمایشی بین 35٪ تا 100٪ مقدار رسمی

P2 : تنظیم جریان احتراق بین 0 تا 160 mA

A1 : خاموشی پمپ با ترموستات اتاقی . غیرفعال : **OFF** - فعال : **ON**

A2 : سرعت پمپ (فقط گرمایشی) . فقط ماکزیمم : **OFF** - رگلار : **ON**

A3 : تأخیر زمان آنتی سیکل با کنترل اتوماتیک گرمایش . 30 ثانیه : **ON** - 3 دقیقه : **OFF**

A4 : کنترل خاموش / روشن برنر گرمایشی . کنترل ON/OFF : **ON** - نرمال : **OFF**

B1 : حداکثر دمای گرمایشی . 90°C = **ON** - 85°C = **OFF**

B2 : آپشنال

B3 : بدون استفاده

B4 : --

تدوینی کارخانه همه سوئیچ ها در وضعیت OFF قرار دارند بجز سوئیچ B2 برای انگلستان که در وضعیت ON قرار دارد .

8.5 خطاهای عملیاتی

ترکیب چراغ ها							شرح خطاها
Fault no.	30	40	50	60	70	80	
1	❍	○	○	○	○	●	**خاموشی پکیج : بدلیل دمای بیش ار حد مبدل اولیه . دمای اصلی**T° > 100°C **زمانی که** T° < 80°C + Reset **خطا محو میشود**
3	○	○	○	○	●	●	**پکیج خاموش میشود : طی ثانیه های 7 و 8 فاز احتراق شعله ای تشخیص داده نمیشود** باز بودن مدار الکترود احتراق،نشتی گاز،خطای عملکرد سنسور
5	○	○	○	●	○	●	**فعال شدن فانکشن ضدیخ زدگی – مرحله اول .** دمای سنسور اصلی رفت< 7°C . پمپ روشن میشود (تا دما > 15°C)
6	○	○	○	●	●	○	**فعال شدن فانکشن ضدیخ زدگی – مرحله دوم .** دمای سنسور اصلی رفت< 7°C .پمپ و مشعل روشن میشود (تا دما > 15°C)
7	○	○	○	●	●	●	**نشتی مدار آب** (اختلاف بین سنسورهای رفت و برگشت اصلی ≤ 40°C)
8	○	○	●	○	○	○	**نشتی مدار آب** سنسور اصلی برگشت ≤ سنسور اصلی رفت + 10°C
9	○	○	●	○	○	●	**سنسور دوم آب گرم"باز" است** مقداری <100°C
10	○	○	●	○	●	❍	**باز بودن مدار سنسور ثانویه آب گرم بهداشتی** مقداری برابر < 2°C
11	○	○	●	○	●	●	**باز بودن مدار سنسور اصلی آب رفت** مقداری <100°C
12	○	○	●	●	○	○	مقداری برابر < 2°C
13	○	○	●	●	○	●	**سنسوراصلی برگشت"باز" است** مقداری <100°C
14	○	○	●	●	●	○	**اتصال کوتاه بودن مدار سنسور اصلی برگشت** مقداری < 2°C
18	○	●	○	○	●	○	**تلاش برای احتراق در زمان کارکرد مشعل** مدار یونیزاسیون در حین فاز عملیاتی قطع میشود
20	○	●	○	●	○	○	**خطای کابل ارتباطی یا خطای فیوز1.25A روی برد اصلی**
21	○	●	○	●	○	●	**نبود جریان فن** اتصال پرشر سوییچ هوا پس از 1 دقیقه هنوز در وضعیت استراحت قرار دارد
22	○	●	○	●	●	○	**خطای پرشر سوییچ هوا** پرشر سوییچ هوا در وضعیت ON ولی برق فن هنوز وصل نشده
25	○	●	●	○	○	●	**سنسور اصلی آب گرم "باز" است** مقداری <100°C
26	○	●	●	○	●	○	**سنسور اصلی آب گرم اتصال کوتاه شده** مقداری < 2°C
27	○	●	●	○	●	●	**دمای بیش از اندازه داخل تانک** مقدار دمای اندازه گیری شده توسط سنسور دوم آب گرم<80°C
32	●	○	○	○	○	○	**خطا در برقراری ارتباط برد** هیچ تبادل اطلاعاتی بین دو برد صورت نمیگیرد

8.6 شرح کد خطاها

چراغ 80 :" فعال شدن بخش ایمنی با افزایش بیش از حد دما "

با فعال شدن ترموستات حد واقع در خروجی مبدل اصلی پکیج خاموش میشود.این خطا تنها زمانی محو میشود که دما به مقدار مجاز برگردد و دکمه " Reset "فشار داده شود .

چراغ های 70 و 80 : " فعال شدن بخش ایمنی با خطا در احتراق "

پکیج خاموش میشود . زمانی اتفاق می افتد که جهت احتراق مشعل تلاش میشود ولی در طی 7 ثانیه پس از باز شدن شیر گاز شعله تشخیص داده نمیشود.تنها با فشار دادن دکمه "Reset" خطا محو میشود.

چراغ های 60 و 80 : " پمپ در آستانه یخ زدگی "

زمانی این خطا ظاهر میشود که دمای اندازه گیری شده توسط سنسور رفت مداراصلی به زیر7°C برسد. پس از آن برق پمپ وصل شده و V3V در موقعیت گرمایشی قرار میگیرد حتی اگرسوییچ پکیج برروی موقعیتO قرارداشته باشد .

چراغ های 60 و 70 : " برنر در آستانه یخ زدگی "

زمانی این خطا ظاهر میشود که دمای اندازه گیری شده توسط سنسور رفت مداراصلی به زیر4 °C برسد. پس از آن برق پمپ وصل شده و V3V در موقعیت گرمایشی قرار میگیرد حتی اگرسوییچ پکیج برروی موقعیتO قرارداشته باشد .مشعل سپس روشن میشود .

زمانی که دمای رفت سیستم گرمایشی به بالاتر از 15°Cبرسد خطا محو میشود .

چراغ های 60 ، 70 و 80: "گردش آب وجود ندارد "

این خطا زمانی ظاهر میشود که اختلاف دمای بین سنسور اصلی رفت و سنسور اصلی برگشت بیش از40°C باشد . خطا با کاهش اختلاف به کمتر از 30°C محو میشود.

چراغ 60 : " خطا در مدار اصلی"

زمانی این خطا ظاهر میشود که دمای سنسوربرگشت مدار اصلی 10°Cبیش از دمای سنسور رفت است .خطا زمانی که دمای برگشت از دمای خروجی پایین تر است محو میشود.

چراغ های 50 و 80 :"باز بودن سنسور آبگرم مصرفی "

خطا زمانی ظاهر میشود که سنسور در حالت "مدار باز" قرار دارد یا مقداری نزدیک به 2°C دارد .

چراغ های 50 و 70 : "مدارکوتاه شدن سنسور آبگرم مصرفی "

رمانی طاهر میشود که سنسور آب گرم مصرفی مدار کوتاه شده یا برابر مقداری نزدیک به 100°C است .

چراغ های 50 ، 70 و 80:"باز بودن سنسور جریان رفت اصلی "
خطا زمانی ظاهر میشود که سنسور مدار کوتاه شده یا برابر مقداری نزدیک به 2°C است .

چراغ های 50 و 60 : "مدارکوتاه بودن سنسور جریان رفت اصلی "
خطا زمانی ظاهر میشود که سنسور اب گرم مدار کوتاه شده یا برابر مقداری نزدیک به 100°C است .

چراغ های 50 ، 60 و 80: "باز بودن سنسور برگشت اصلی "
خطا زمانی ظاهر میشود که سنسور" مدار کوتاه" شده یا برابر مقداری نزدیک به 2°C است .

چراغ های 50 ، 60 و 70: "مدارکوتاه بودن سنسوربرگشت اصلی "
خطا زمانی ظاهر میشود که سنسور اب گرم مدار کوتاه شده یا برابر مقداری نزدیک به 100°C است .

چراغ های 40 و 70 :"تلاش ناموفق در احتراق"
زمانی ظاهرمیشود که شعله در حین کارکرد برنر دیگر تشخیص داده نشود .این باعث تلاش مجدد میشود.اگر شعله مجددا تشخیص داده شود خطا رفع میشود ؛در غیر اینصورت خطای شماره 3 ظاهر میشود.

چراغ های 40 و 60 :" خطای کابل ارتباطی(BFFI) یا خطای فیوز1.25A"
زمانی ظاهر میشود که میکروپروسسور توسط برق 24-volt تغذیه نشود.یکی از علت ها متواند کابل کشی یا فیوز1.25 Aباشد.

چراغ های 40 ، 60 و 80:"نبود جریان فن(BFFI) "
10 ثانیه بعد از فرمان روشن شدن فن اگر کارکردی تشخیص داده نشود این خطا ظاهر میشود .اگردر طی یک دقیقه اتصال برقرار شود خطا خودبه خود محو میشود ؛ در غیر اینصورت دکمه ریست باید فشار داده شود .

چراغ های 40 ، 60 و 70: "خطای سنسور فن(BFFI) "
15 ثانیه پس از خاموش شدن فن اگر پرشر سوییچ در موقعیت عملیات مانده باشد این خطا ظاهر میشود . زمانی که پرشر سوییچ در موقعیت استراحت قرار گیرد خطا محو میشود.

چراغ های 40 ، 50 و 80: "سنســـور تانـــک بــاز شــدن"
زمانی ظاهر میشود که سنسور در وضعیت "مدار باز"قراردارد یا مقداری برابر 2°C دارد.

چراغ های 40 ، 50 و 70: "اتصال کوتاه شدن مدار سنسور تانک"
این خطا زمانی ظاهر که سنسور آب گرم اتصال کوتاه شده یا مقداری نزدیک به 100°Cداشته باشد .

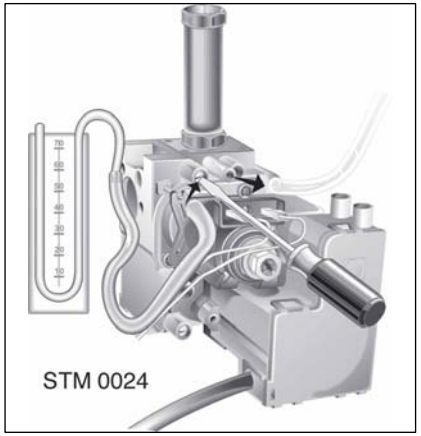
چراغ های 40 ، 50 و 70: "دمای بیش از حد تانک "
این خطا زمانی ظاهر میشود که دمای اندازه گیری شده توسط سنسور تانک بالاتر از 80°C باشد .

چراغ 30 : "خطا در برقراری ارتباط با برد اصلی"
در صورتی ظاهر میشود که پیغام ارسال شده توسط میکروپروسسور دریافت نشود .

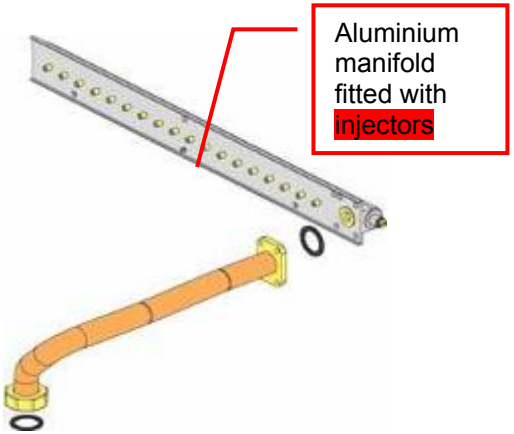
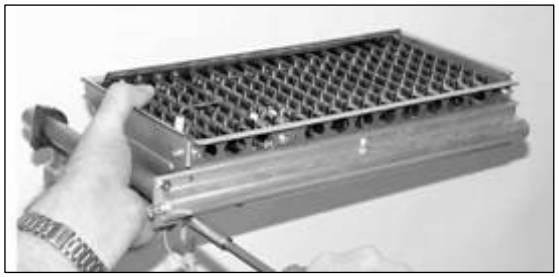
9. جداول گاز

جداول زیر ارتباط بین فشار در برنر و توان خروجی پکیج را نشان می دهد .از این جداول برای تنظیم پکیج بر حسب احتیاجات گرمایشی نصب استفاده میشود .

B Plus 30							
نوع گاز	متان(G20)		گاز مایع (G30)		گاز مایع (G31)		
توان خروجی (kW)	فشار گاز برروی شیر گاز (mm/H2O)		فشار گاز برروی شیر گاز(mm/H2O)		فشار گاز برروی شیر گاز(mm/H2O)		
	BFFI	BI	BFF	BI	BFFI	BI	
9	10	17	26	31	34	41	
11	16	25	38	46	53	60	
13	24	34	53	64	74	83	
15	32	44	70	84	97	110	
17	41	56	89	107	123	140	
19	52	69	111	133	152	173	
21	63	83	134	162	183	210	
23	75	98	159	193	216	250	
25	88	115	186	227	252	294	
27	102	132	216	263	291	342	
29	117	152	247	303	332	393	
30	172		264		353		



تبدیل گاز

جهت تبدیل پکیج از یک گاز به گاز دیگر ، عملیات زیر باید انجام شود .

- پانل محفظه احتراق را بردارید
- برنر را بیرون بکشید
- مانیفولد را برداشته و با کیت مناسب جایگزین کنید
- برنر را مجددا جایگزین نموده و مجددا عملیات تنظیم حداکثر/حداقل/احتراق ملایم را انجام دهید .