

عیب یابی پکیج

تعمیرکار در مواجهه با عیب‌یابی پکیج شوفاژ گازی به دو دسته عیب کلی برخورد می‌کند:

1- معایبی که توسط سیستم برد کنترل دستگاه شناسایی شده و با روش‌های خاص مختلفی مانند:

تغییر رنگ چراغ‌های سیگنال، چشمک‌زن شدن چراغ‌های مختلف و یا اعدادی که روی صفحه نمایش ظاهر می‌شود به تعمیرکار اعلام می‌شود.

برای رفع این گونه معایب کافی است تعمیرکار مفهوم خطای اعلام شده را از دفترچه راهنمای همان دستگاه استخراج نموده و نسبت به رفع آن اقدام نماید. در ضمیمه (3) این کتاب کد خطای تعداد زیادی از دستگاه‌های موجود در بازار کشور برای دسترسی آسان‌تر آورده شده است.

لازم به ذکر است که خطاهای اعلام شده در دستگاه‌های با مارک‌ها و مدل‌های مختلف مفهوم واحدی نداشته و استاندارد خاصی برای این منظور وجود ندارد. (مفاهیم کد خطای هر دستگاه مختص همان دستگاه است.)

2- معایبی که در صورت بروز آن‌ها هیچ‌گونه خطاری ظاهر نشده، ولی عملکرد دستگاه دچار اختلال می‌شود (مانند کم شدن فشار منبع انبساط، باز ماندن بای‌پاس، عملکرد ضعیف پمپ و ...) برای تشخیص این گونه خرابی‌ها لازم است نقشه عملکرد دستگاه (اشکال 2-3 و 3-7 فصل سوم همین کتاب) به طور کامل در ذهن شما ظاهر گردد تا با بررسی آن بتوانید محل‌های احتمالی بروز عیب را حدس بزنید.

به عنوان مثال برخی از این معایب در زیر آورده شده است.

پیشنهاد می‌گردد برای تمرین بهتر، پس از مطالعه صورت سوال جواب‌ها را خودتان حدس بزنید و پس

از آن پاسخ‌ها را مطالعه نمایید

سوال (1):

- **ظاهرا مدار گرمایشی فعال است ولی رادیاتورها گرمای مطلوب را ندارند.**

جواب:

1. کم بودن ارتفاع شعله مشعل (به علت کم بودن فشار گاز ساختمان، تنظیم نبودن شیر گاز و اشکال در مدولاتور)
2. وجود هوا در مدار گرمایش
3. نیمه باز بودن شیرهای رفت و برگشت مدار گرمایش (در زیر دستگاه)
4. ضعیف شدن فنر یا نیمه‌باز ماندن دریچه سوپاپ بای‌پاس
5. کاهش دقت Ntc گرمایشی
6. وجود اسکال در پمپ سیرکولاتور
7. افت فشار (bar 1/5) در مدار گرمایش
8. رسوب گرفتن مبدل و رادیاتورها
9. استفاده از رادیاتورهای نامرغوب
10. وجود اشکال در شیر سهرابه (در نوع دومبدل)
11. خرابی کلید حرارتی با استفاده از کلید حرارتی نامناسب
12. لوله‌کشی نامناسب مدار گرمایش (پیچ و خم‌های زیاد، سایز نامناسب لوله)
13. جابه‌جا بسته شدن لوله‌های رفت و برگشت مدار گرمایش
14. خرابی پتانسیومتر تنظیم درجه حرارت گرمایش
15. خرابی برد کنترل (عدم دقت در پردازش اطلاعات)
16. کم بودن توان دستگاه نسبت به بار گرمایشی مورد نیاز ساختمان
17. اشکال در ترموستات اتاقی
18. نزدیک بودن بیش از حد یک بلوک رادیاتور به دستگاه

سوال (2):

• دمای آب مصرفی مناسب است ولی سیستم گرمایش عمل نمی‌کند.

1. خرابی پمپ در نوع تک‌مبدل
 2. فعال ماندن سوپاپ بای‌پاس در نوع تک‌مبدل
 3. خرابی شیر سراهه دستگاه دو مبدل
 4. کاهش دقت NTC گرمایش
 5. خرابی پتانسیومتر تنظیم درجه حرارت گرمایش (روی پانل دستگاه)
 6. خرابی کلید انتخاب فصل (روی پانل دستگاه)
 7. اشکال در ترموستات اتاقی (و یا خارج شدن پل اتصال کوتاه)
 8. فعال ماندن فلوسوییچ
 9. بسته بودن شیرهای رفت و برگشت مدار گرمایش
- سوال (3):

• سیستم آب گرم مصرفی گرمای مطلوب را ندارد

جواب:

1. کم بودن ارتفاع شعله (به علت پایین بودن فشار گاز ساختمان، تنظیم نبودن شیر گاز و اشکال در مدولاتور شیرگاز)
2. کاهش دقت NTC مصرفی
3. رسوب گرفتن مبدل
4. خرابی شیر سراهه
5. تحریک نشدن فلوسوییچ (در دستگاه تک‌مبدل و در وضعیت زمستانه در صورت عدم عملکرد فلوسوییچ آب مصرفی ولرم و در سایر موارد آب مصرفی سرد است)

6. ارتباط یافتن آب سرد و گرم مصرفی در مسیر لوله‌کشی ساختمان (از طریق شیلنگ تست، لباس‌شوویی یا ظرف‌شوویی دوشیره، شیرهای آب اهرمی معیوب، برخی از شیرهای چشمی و ...)

7. دبی بیش از حد آب

8. خرابی پتانسیومتر مصرفی

9. باز ماندن سوپاپ بای‌پاس در نوع دو مبدل

10. اشکال در پمپ در نوع دو مبدل

11. خرابی برد کنترل

سوال (4):

• دلایل انفجاری روشن شدن پکیج:

1. تنظیم نبودن فاصله الکتروود جرقه زن تا مشعل (در پکیج‌های مختلف معمولاً بین 3mm تا 5mm)

2. تنظیم نبودن فشار گاز (کمتر یا بیش از حد استاندارد 18mbar)

3. دودکش نامناسب

4. ضعیف بودن ولتاژ جرقه (عوامل ضعیف شدن جرقه: ضعیف بودن برق ورودی به دستگاه، اشکال در ترانس جرقه، برق دزدی، اکسید شدن الکتروود جرقه، خرابی برد و ...)

5. استفاده از قطعات گاز شهری به جای گاز مایع

6. مسدود شدن سوراخ‌های مشعل در اطراف جرقه زن

7. وجود گرد و غبار بر روی مشعل و الکتروود جرقه‌زن

سوال (5):

• دلایل افت فشار مکرر مدار گرمایش چیست؟

جواب:

1. وجود ناشی آب در مدار گرمایش (از اتصالات دستگاه، رادیاتورها، لوله‌کشی توکار و ...)

2. وجود هوا در مدار گرمایش در اثر هواگیری نادرست و یا تجزیه الکتریکی آب

سوال (6):

• با افزایش دما در مدار گرمایش، فشار نیز افزایش می‌یابد.

جواب:

این اشکال از عدم عملکرد صحیح منبع انبساط ناشی می‌شود و می‌تواند به این علل بروز نماید:

1. تنظیم نبودن فشار باد منبع انبساط (1bar)

2. پارگی دیافراگم منبع انبساط

3. انسداد لوله رابط منبع انبساط به مدار گرمایش

4. عدم تناسب منبع انبساط با حجم آب مدار گرمایش

سوال (7):

• دلایل نوسان دمای آب مصرفی چیست؟

جواب:

1. زیاد بودن ارتفاع شعله (به دلیل تنظیم نبودن فشار گاز ساختمان یا تنظیم نبودن شیر گاز دستگاه)

2. تجمع رسوبات آب روی NTC مصرفی

3. کم بودن فشار آب در شبکه ساختمان

4. استفاده همزمان از دو یا چند شیر آب مصرفی

5. استفاده از پمپ فشار نامناسب که باعث نوسان فشار آب در شبکه لوله‌کش ساختمان می‌شود.

6. وجود اشکال در شیر سراهه

7. وجود اشکال در فلومتر

سوال (8):

- افزایش خودبه‌خود فشار در مدار گرمایش، تا حدی که گاهی شیر اطمینان فعال می‌شود. دلیل چیست؟

جواب:

این اشکال به علت راهیابی مدار مصرفی به گرمایشی و در نتیجه شارژ مداوم مدار گرمایش رخ می‌دهد که از محل‌های زیر می‌تواند ایجاد شود:

1. وجود نشتی داخلی در شیر پرکن

2. ارتباط داخلی مدار مصرفی به گرمایش در مبدل

مراحل عیب یابی

مرحله اول: تا قبل از هر اقدامی ابتدا باید صورت مساله را به طور کامل و واضح و روشن برای خود تعریف کرده تا با درک صحیحی از مشکل بتوانیم در کوتاه‌ترین زمان و با کمترین خطا به حل آن پردازیم.

(مثلا می‌گوییم: در یک پکیج تک‌مبدل و در وضعیت زمستانه، آب مصرفی دمای کافی را ندارد.)

مرحله دوم: با مجسم کردن نقشه‌های شماتیک همان نوع پکیج (اشکل 2-3 و 7-3 فصل سوم همین کتاب) و تعقیب مدارهای آن در داخل و خارج از دستگاه، محل‌های احتمالی بروز عیب را با توجه به اولویت و تعداد خرابی آن‌ها بررسی می‌کنیم.