

خدمات پس از فروش تهویه مطبوع (نصب ، کدهای خطا، راه حل ها)

بهار ۱۴۰۴



گروه
کاناد



محتویات

مشخصات نصب تهویه مطبوع

01



کدهای خطا دستگاه on/off و راه حل ها

02



کدهای خطا دستگاه inverter و راه حل ها

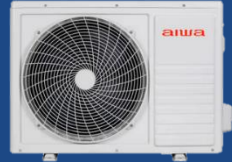
03



روش های رایج تشخیص عیب کولر گازی

04





مشخصات فنی نصب

01

جدول پارامترهای عددی بار سرمایی و گرمایی مورد نیاز در واحد سطح				
مکان های مختلف مورد استفاده	بار خنک کننده در واحد سطح		بار حرارتی مورد نیاز در واحد سطح	
	(W/m ²) (Unit: W/m ²)		(W/m ²)	
	مقدار مرجع	محدوه	مقدار مرجع	محدوه
اتاق	180	150-200	200	171-221
اتاق کار	185	160-250	260	200-260
اتاق مهمان	185	160-250	260	199-280
رستوران	255	221-300	400	350-465
فروشگاه	230	199-260	350	300-392
دفتر کار	185	160-210	230	199-260

هر متر مربع تهویه مطبوع به ظرفیت سرمایش ۱۵۰ وات نیاز دارد، بنابراین با توجه به مساحت اتاق محاسبه می شود که آیا تهویه مطبوع مناسب است یا خیر.

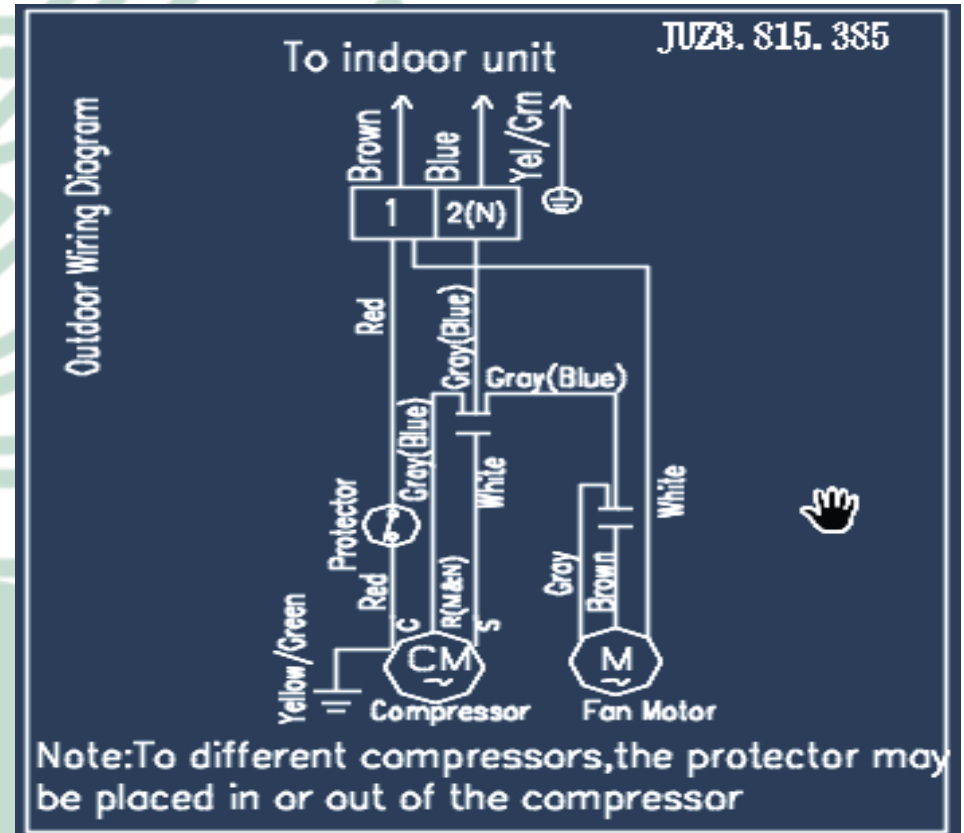
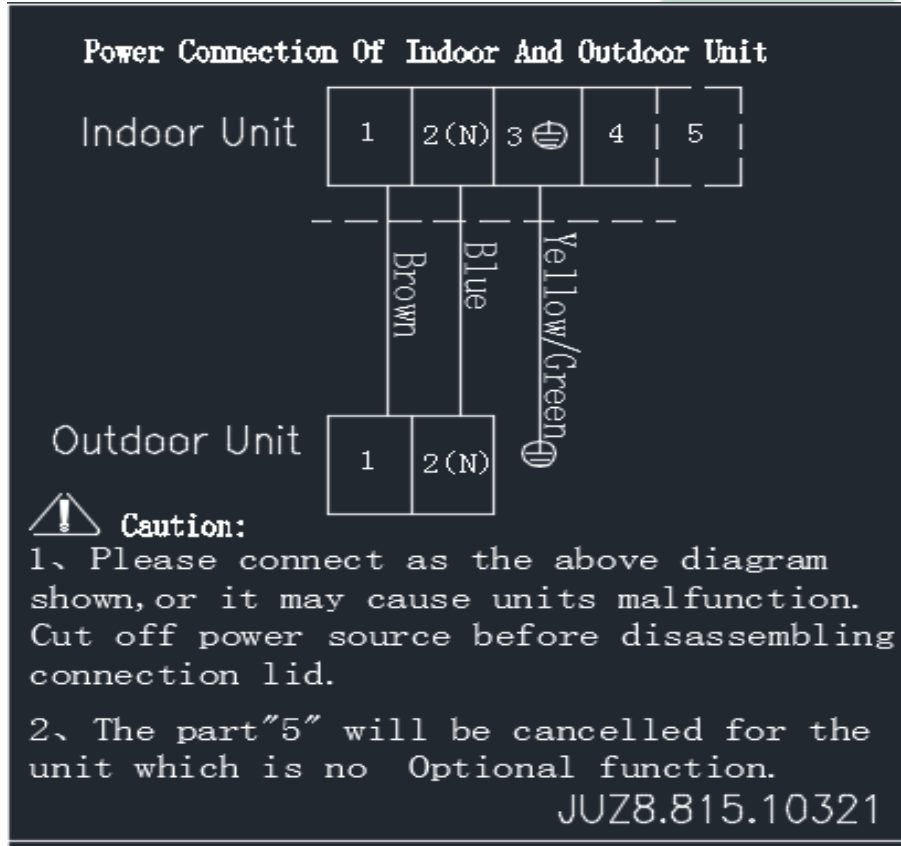




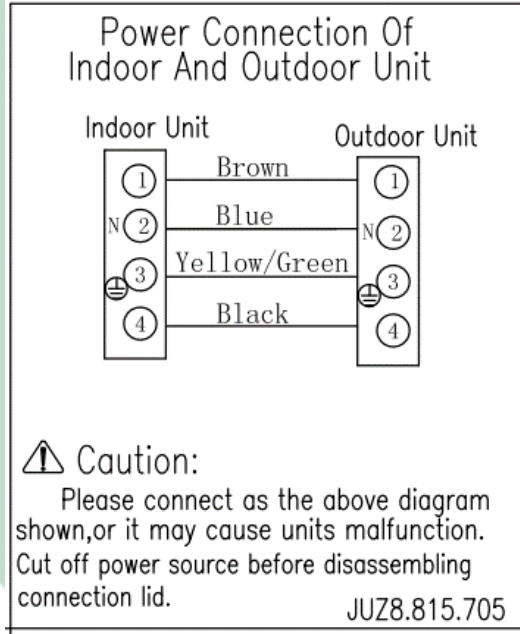
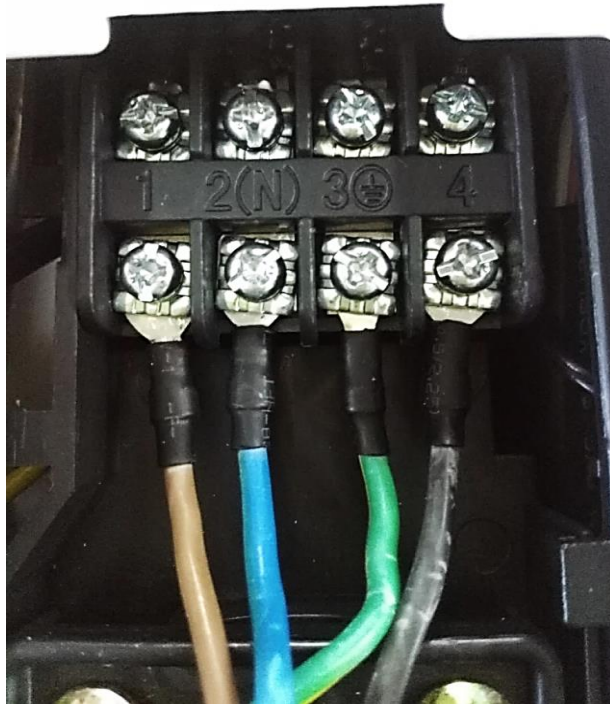
- ۱- پیش از نصب از تطابق مدل یونیت داخلی و خارجی اطمینان حاصل نمایید . ضمناً بررسی لوازم جانبی از قبیل پرایمر ، ریموت کنترل ، کارت گارانتی ، کابل ارتباطی و ... تکمیل باشد.
- ۲- بررسی برق یونیت داخلی (در کولر های ظرفیت پایین) ، بررسی عملکرد ریموت کنترل ، بررسی گاز موجود در یونیت خارجی
- ۳- بررسی وضعیت برق اصلی دستگاه از لحاظ ولتاژ و در صورت لزوم استفاده از محافظ ولتاژ ، کلید مینیاتوری و یا تثبیت کننده ولتاژ
- ۴- ضخامت کابل برق اصلی و ارتباطی می بایست مطابق جدول استاندارد و همچنین ظرفیت دستگاه انتخاب گردد.
- ۵- تغییر در ساختار فنی دستگاه به هیچ عنوان مجاز نمی باشد.
- ۶- طراحی یک محل نصب خوب، به درک دقیق مصرف کننده از وضعیت دستگاه کمک خواهد کرد . نظر کاربر را برای تعیین موقعیت معقول نصب مسیر لوله کشی (نصب) جویا شوید.

نقشه سیم کشی یونیت داخلی

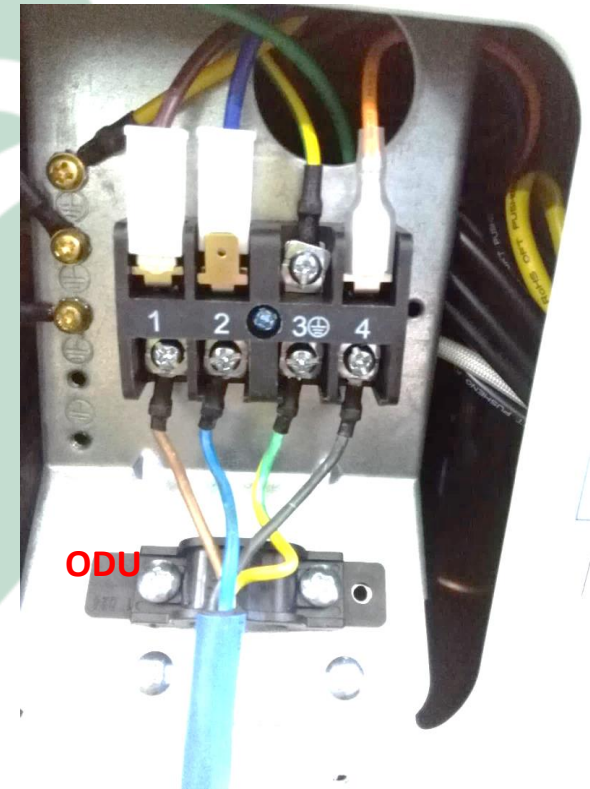
نقشه سیم کشی یونیت خارجی



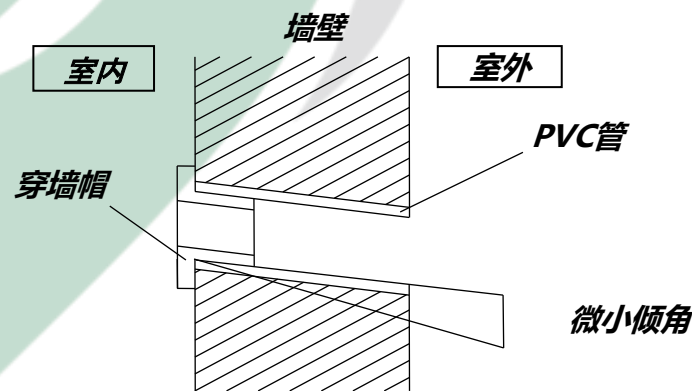
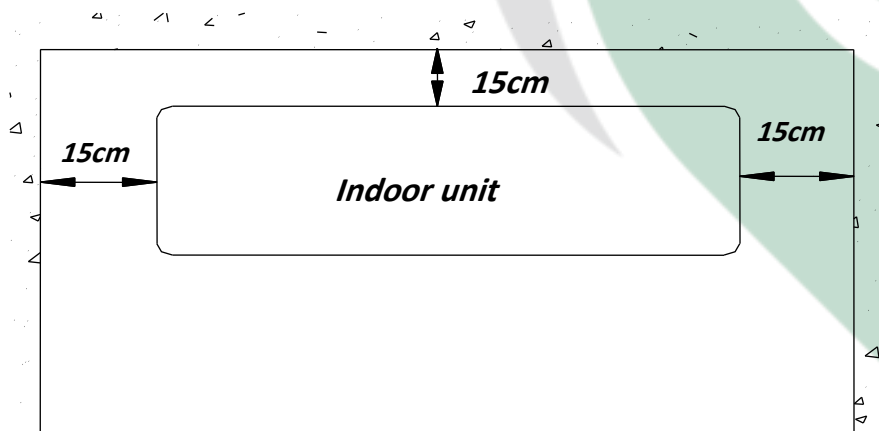
یونیت داخلی



یونیت خارجی



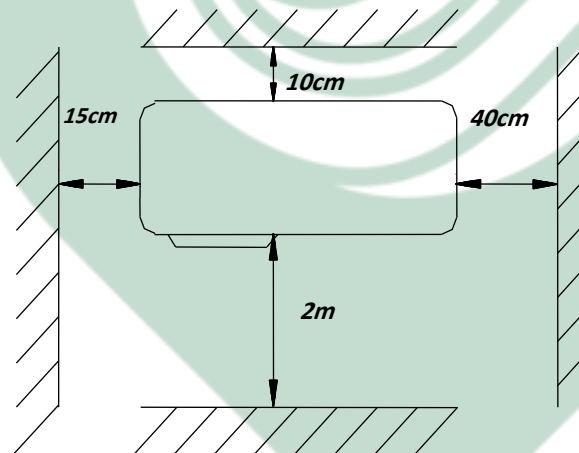
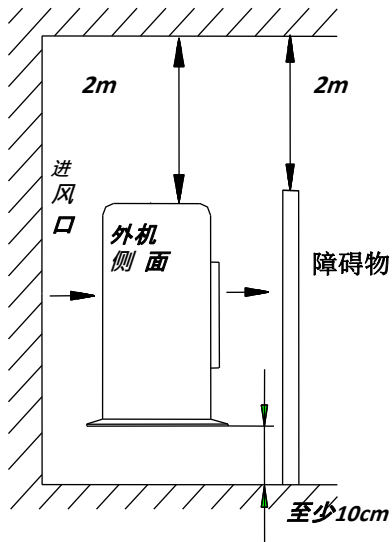
- ۱- نصب یونیت داخلی به دور از نور مستقیم خورشید، منابع گرما، منابع بخار، نشت گاز قابل اشتعال و دود ضروری است
 - ۲- نصب یونیت داخلی بدون هیچ مانعی در ورودی و خروجی هوا مناسب به افزایش راندمان دستگاه کمک می کند
 - ۳- تجهیزات رادیویی (مانند تلویزیون، رادیو، ترانس ولتاژ بالا، لامپ نئون و غیره) را حداقل ۱ متر از یونیت داخلی فاصله داشته باشد
 - ۴- از تغییر ضخامت کابل ارتباطی خودداری نمایید و از اتصال کامل کابل ها به ترمینال داخلی و خارجی اطمینان حاصل نمایید .
 - ۵- پس از نصب یونیت داخلی، از تخلیه آب یونیت داخلی اطمینان حاصل نمایید .
 - ۶- ارتفاع یونیت داخلی نباید بیش از ۳ سانتی متر باشد.
- مطابق شکل شیب سوراخ درین رو به پایین از ورود آب به داخل ساختمان در زمان بارندگی جلوگیری می نماید.



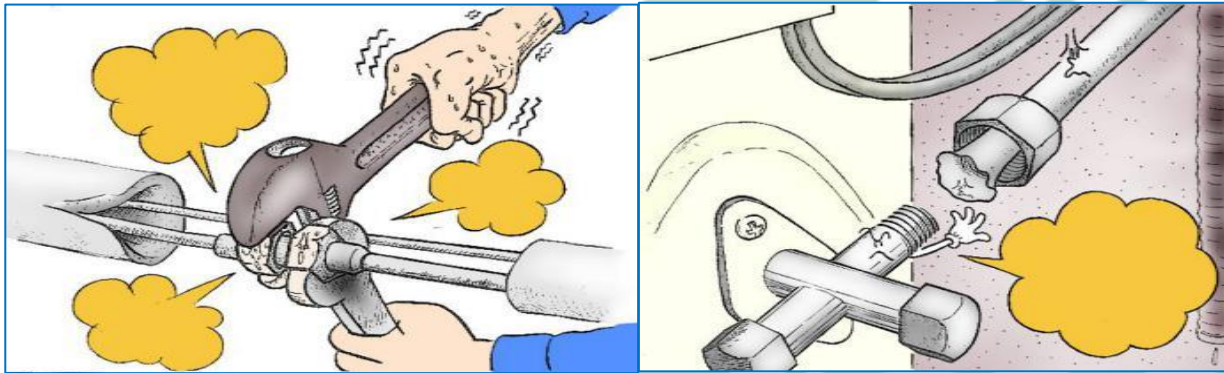
- ۱_ محل نصب به دور از نور مستقیم خورشید، فرسایش باران، دور از منابع گرما (پکیج) ، منابع بخار، گازهای قابل اشتعال و غیره
- ۲_ عدم نصب صحیح محکم و قابل اعتماد پایه باعث ایجاد لرزش و نهایتاً آسیب به دستگاه خواهد شد. در خصوص دیوارهای سفالی از اتصالات مناسب استفاده گردد.

۳_ محل نصب یونیت خارجی به گونه ای باشد که گرمای دستگاه کاملاً تخلیه گردد (حدافل دو متر)

پایه ها بیرونی باید در یک سطح نگه داشته شوند و تفاوت بین چپ و راست نباید از ۱ سانتی متر تجاوز کند (به شکل زیر مراجعه کنید)



جدول میزان نیروی وارده به هر سایز لوله در صورت استفاده از ترکومتر



Piping size	(N.M) Torque (N.M)
φ6.35 (6.0)	15~20
φ9.52 (9.0)	35~40
φ12.7 (12.0)	50~55
φ15.88 (5/8)	68~82

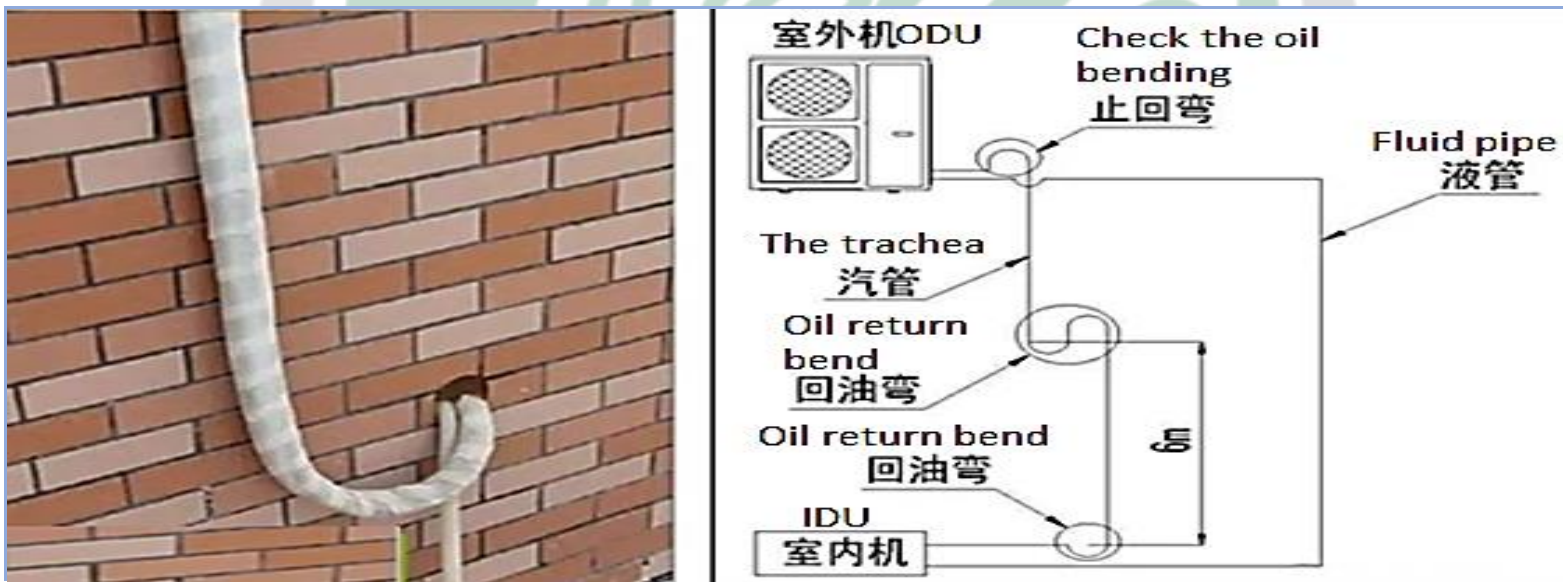
اگر طول لوله بزرگتر از ۷ متر اما کوچکتر از حداکثر طول لوله نشان داده شده در جدول زیر است، مبرد را مطابق با الزامات جدول زیر اضافه کنید.

Piping size		استاندارد لوله کشی	حداکثر مجاز لوله کشی	حداکثر ارتفاع مجاز	مقدار گاز تکمیلی
لوله رفت	لوله برگشت	طول (m)	طول (m)	(m)	(g/m)
φ6.0	φ9.0	3	8	5	16
φ6.0	φ12.7	3	8	5	16
φ6.0	φ15.88	4	10	8	18
φ9.0	φ15.88	4	10	8	18
φ9.0	φ19.05	4	15	10	20

۱- چنانچه نصب یونیت داخلی بالاتر از یونیت خارجی باشد از جدول زیر جهت اختلاف مجاز استفاده نمایید

ظرفیت دستگاه	09K	12-18K	24-30K	36K---
ارتفاع مجاز (m)	5	5	8	10

در صورت نصب یونیت خارجی بالاتر از یونیت داخلی نصب تله روغن به ازای هر ۶ متر ضرورت دارد .



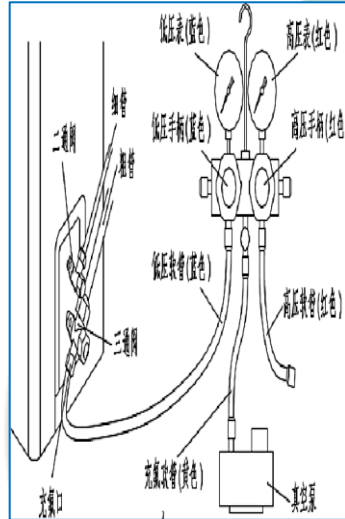
۹. تخلیه هوا و رطوبت از داخل سیکل

9.1 بررسی کنید تمام لوله های یونیت داخلی و خارجی به درستی متصل شده اند؟

9.2 درپوش شیرهای رفت و برگشت یونیت خارجی را بردارید

9.3 شلنگ کم فشار گیج را به شیر سه طرفه (شیر سرویس)، سپس شیلنگ وسطی را به پمپ وکیوم متصل کنید و پمپ را روشن کنید.

9.4 پس از انجام وکیوم به مدت حداقل ۲۵ دقیقه بررسی کنید که نشانگر فشار پایین -۰.۱ مگاپاسکال (-۷۶ سانتی متر جیوه) باشد، ولوم فشار پایین (آبی رنگ) را ببندید و سپس پمپ خلاء را خاموش کنید. فشار را به مدت ۵ دقیقه نگه دارید و اطمینان حاصل کنید که برگشت نشانگر گیج فشار پایین از ۰.۰۰۵ مگاپاسکال تجاوز نکند. حال شلنگ را از شیر سرویس جدا کنید





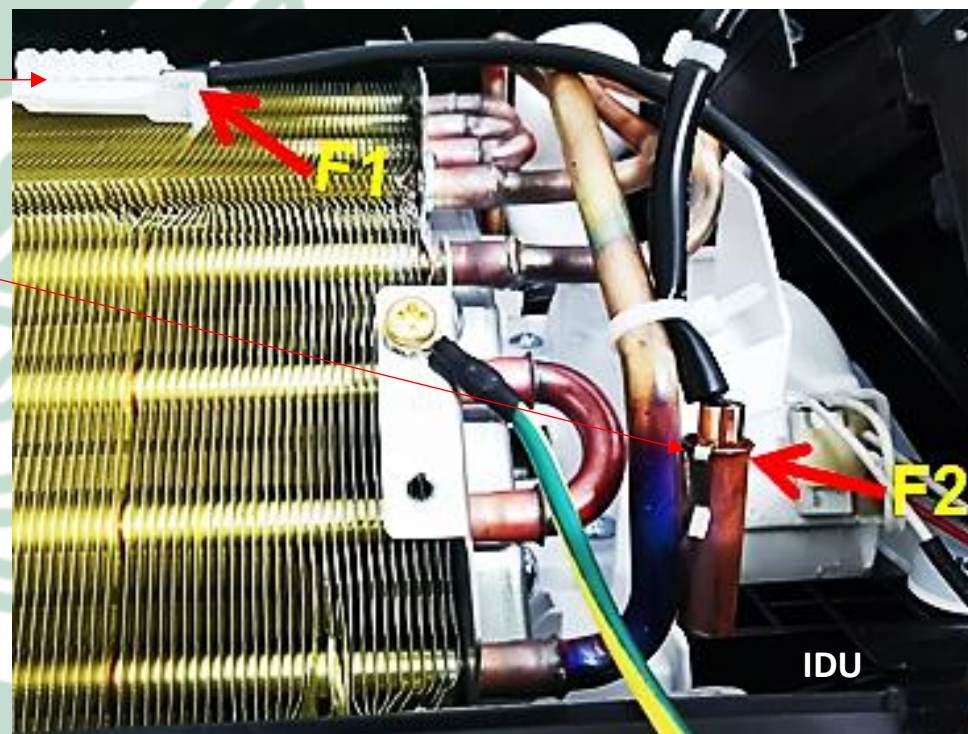
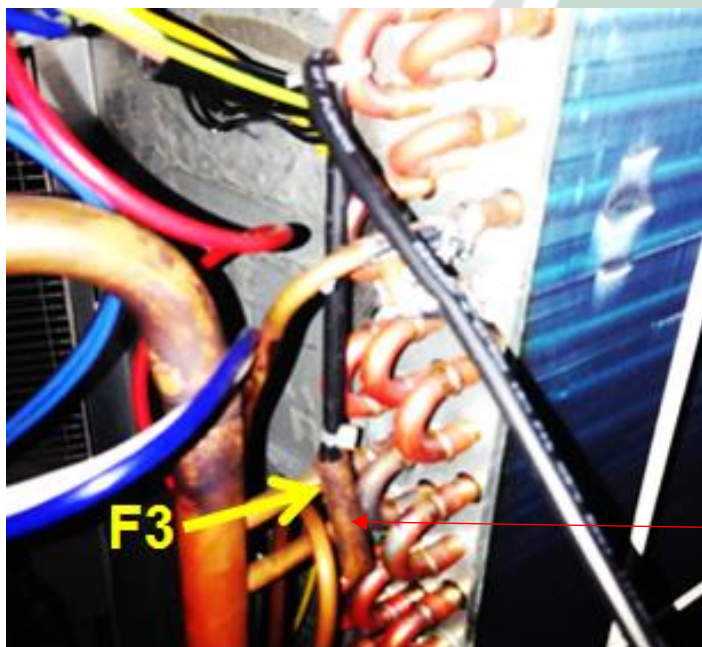
بررسی کد های خطا دستگاه های ON/OFF

02

کد خطا	جزئیات عیب پایی
نمایشگر یونیت داخلی	
F1	سنسور محیطی یونیت داخلی معیوب است
F2	سنسو پایپ یونیت داخلی معیوب است
F3	سنسور محیطی یونیت بیرونی معیوب است
F4	موتور فن داخلی معیوب است
F0	کاهش دور موتور فن داخلی به صفر - معیوب بودن موتور فن داخلی
F5	خطای برقراری ارتباط بین برد چشمی و برد اصلی یونیت داخلی
F6	خطای یونیت داخلی EEPROM
E0	خطایی وجود ندارد
P2	خطای محافظ گرما بیش از حد اواپراتور
P1	محافظ بار بیش از حد کمپرسور (بررسی علل افزایش فشار و آمپر دستگاه)
P3	محافظ یخ زدگی یونیت داخلی

ف1-: سنسور محیطی یونیت داخلی معیوب است

ف2-: سنسو پایپ یونیت داخلی معیوب است



ف3: سنسور یونیت بیرونی معیوب است

چنانچه بعد از تعویض سنسور مشکل برطرف نشد، نسبت به تعویض برد داخلی اقدام نمایید

- خطای موتور فن داخلی: F4 توجه! در صورت بروز این عیب، منبع تغذیه دستگاه را برای عیب یابی خاموش کنید

۱. بررسی کنید ولتاژ برق ورودی استاندارد است؟

۲. بررسی عملکرد موتور فن داخلی از طریق چرخاندن بلور فن



اگر عملکرد موتور فن طبیعی نیست نسبت به تعویض موتور فن اقدام نمایید .
در غیر اینصورت نسبت به تعویض برد داخلی اقدام نمایید .

توضیح اینکه موتور فن داخلی دستگاه های aiwa از نوع موتور فن PG می باشد .
این موتور فن از نوع ۶ سیم و با ۲ سوکت است که یک سوکت از آن ولتاژ تأمین کننده جریان و دیگری جهت فید بک و اندازه گیری سرعت موتور فن می باشد.



F0 : کاهش دور موتور فن داخلی به صفر - معیوب بودن موتور فن داخلی

ولتاژ برق ورودی دچار اختلال شده است و حالت محافظ ولتاژ برد داخلی وارد مدار شده است .

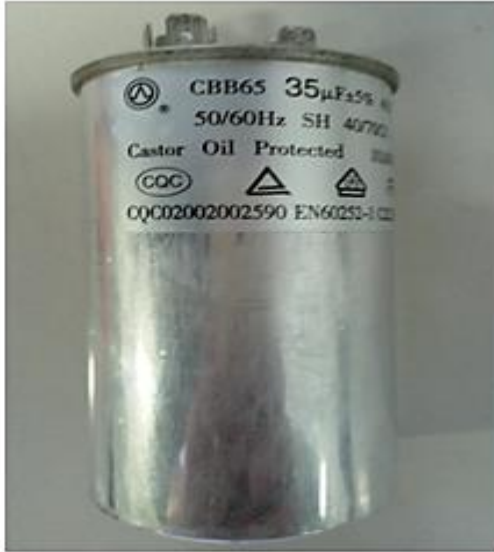
دو مرتبه دستگاه را خاموش و روشن کنید چنانچه مشکل برطرف نشد
برد یونیت داخلی را تعویض نمایید.

F5 : خطای برقراری ارتباط بین برد چشمی و برد اصلی یونیت داخلی

بررسی کانکتور مربوطه از نظر اتصال و یا شل شدن



F6 : برد اصلی یونیت داخلی معیوب است .

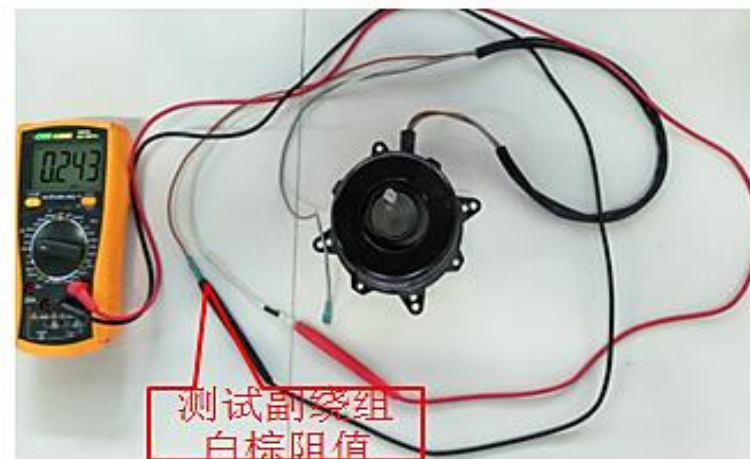
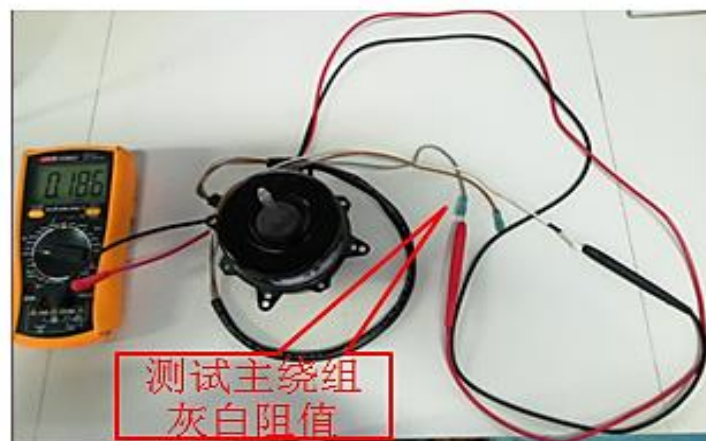


دستگاه مولتی متر خود را در حالت فاراد سنج قرار دهید و ظرفیت خازن را اندازی گیری نمایید .
تصاویر حاوی روش تست یک عدد خازن ۳۵ میکروفاراد مدل CBB65 را نشان می دهد . درصد تolerانس $\pm 5\%$ می باشد.



دستگاه مولتی متر خود را در حالت فاراد سنج قرار دهید و ظرفیت خازن را اندازه گیری نمایید

تصاویر حاوی روش تست یک عدد خازن ۶ میکروفاراد مدل CBB61 را نشان می دهد . درصد تolerانس $\pm 5\%$ می باشد



محدوده " Ω " مولتی متر را انتخاب کنید و با توجه به هدف اندازه گیری شده، چرخ دنده مناسب برای برد مورد نیاز آن را انتخاب کنید. اگر محدوده مقاومت هدف اندازه گیری شده قابل تعیین نباشد، محدوده دنده باید از چرخ دنده 200Ω تنظیم شود و مقادیر مقاومت سیم پیچ های اصلی و کمکی اندازه گیری شده باید با توافق فنی مدل مربوطه بررسی شود تا بررسی شود که آیا در محدوده است یا خیر.



خطا یونیت داخلی	تعداد چشمک برد بیرونی	شرح خطا	دلایل وجود آمدن	راه حل
EE	25	خطای EEPROM یونیت داخلی	برد یونیت داخلی معیوب است	جایگزین برد یونیت داخلی جدید
F0	26	موتور فن یونیت داخلی	۱- موتور فن یونیت داخلی قفل کرده است . ۲- موتور فن یونیت داخلی ایراد الکتریکی دارد . ۳- برد یونیت داخلی معیوب است .	۱- شوک دستی به موتور فن داخلی ۲- موتور فن داخلی را تعویض نمایید . ۳- برد داخلی را تعویض نمایید .
E1	27	عدم عملکرد برد داخلی	برد داخلی آسیب دیده است	جایگزین برد یونیت داخلی
F3	28	خطای سنسور پایپ یونیت داخلی	۱. سنسور پایپ یونیت داخلی آسیب دیده است (کانکتور شل شده ، اتصال کوتاه: و ..) ۲. برد یونیت داخلی آسیب دیده است .:	۱. پس از اطمینان از وضعیت کانکتور سنسور و اتصال کوتاه قطعه سنسور را تعویض نمایید. ۲. برد یونیت داخلی را تعویض نمایید .
F1	29	خطای سنسور محیطی یونیت داخلی	۱. سنسور محیطی یونیت داخلی آسیب دیده است (کانکتور شل شده ، اتصال کوتاه: و ..) ۲. برد یونیت داخلی آسیب دیده است .:	۱. پس از اطمینان از وضعیت کانکتور سنسور و اتصال کوتاه قطعه سنسور را تعویض نمایید . ۲. برد یونیت داخلی را تعویض نمایید .
EF	1	خطای EEPROM یونیت خارجی	برد یونیت خارجی معیوب است	جایگزینی برد یونیت خارجی جدید
F6	2	خطای ارتباط یونیت داخلی و خارجی	۱- کابل ارتباطی اشتباه نصب شده است (در بدو نصب) ۲- اتصال ناصحیح کابل به ترمینال داخلی یا خارجی (شل شدن کابل) ۳- قطع کابل ارتباطی در مسیر لوله کشی ۴- ولتاژ خروجی برد اصلی صفر است . ۵- برد یونیت داخلی معیوب است . ۶- برد یونیت خارجی معیوب است .	بررسی دوباره اتصال صحیح کابل ارتباطی - یونیت داخلی و خارجی جایگزینی کابل ارتباطی جدید بررسی ولتاژ خروجی برد داخلی - در صورت سلامت تعویض برد داخلی تعویض برد بیرونی
F8	3	خطای ارتباط بین قسمت پاور و درایور یونیت خارجی	ارتباط بین برد پاور و برد درایو غیر عادی است و خطای ارتباط بین برد پاور و برد درایو به مدت ۳ دقیقه ارزیابی می شود.	جایگزینی برد یونیت خارجی جدید

خطا یونیت داخلی	تعداد چشمک برد بیرونی	شرح خطا	دلایل وجود آمدن	راه حل
E4	4	استارت غیر طبیعی کمپرسور	۱- کانکتور اتصال کمپرسور شل شده و یا آسیب دیده است . ۲- پایه های R,S,C کمپرسور اشتباه متصل شده است . ۳- برد یونیت خارجی معیوب است .	۱ سیم را بخوبی وصل کنید یا سیم اتصال کمپرسور جدید را جایگزین کنید. ۲- اتصال سیم های کانکتور کمپرسور بررسی گردد از لحاظ اهم بررسی گردد در صورت سلامت برد یونیت بیرونی تعویض گردد .
E3	5	خطای عملکرد کمپرسور	برد یونیت خارجی معیوب است .	برد یونیت خارجی معیوب است .
F9	6	خطای IPM	برد یونیت خارجی معیوب است .	برد یونیت خارجی معیوب است .
E0	7	محافظ دمای بالای کمپرسور	دمای کمپرسور خیلی بالاست و یا قطعه مقاومت حرارتی (ماتند high pressure) بخوبی عمل نمی کند .	برد یونیت خارجی معیوب است .
F5	8	خطای سنسور دمای لوله برگشت یونیت خارجی	۱. سنسور دما لوله برگشت یونیت خارجی آسیب دیده است (کانکتور شل شده ، اتصال کوتاه: و ..) ۲- برد یونیت خارجی آسیب دیده است.	۱. پس از اطمینان از وضعیت کانکتور سنسور و اتصال کوتاه قطعه سنسور را تعویض نمایید . ۲. برد یونیت خارجی را تعویض نمایید .
E5	9	خطای سنسور دمای لوله برگشت یونیت خارجی	۱. سنسور دما لوله برگشت یونیت خارجی آسیب دیده است. (کانکتور شل شده ، اتصال کوتاه: و ..) ۲- برد یونیت خارجی آسیب دیده است .	۱. پس از اطمینان از وضعیت کانکتور سنسور و اتصال کوتاه قطعه سنسور را تعویض نمایید . ۲. برد یونیت خارجی را تعویض نمایید .
F4	10	خطای سنسور پایپ کندانسور یونیت خارجی	۱. سنسور پایپ یونیت خارجی آسیب دیده است (کانکتور شل شده ، اتصال کوتاه: و ..) ۲. برد یونیت خارجی آسیب دیده است .	۱. پس از اطمینان از وضعیت کانکتور سنسور و اتصال کوتاه قطعه سنسور را تعویض نمایید . ۲. برد یونیت خارجی را تعویض نمایید .
F2	11	خطای سنسور محیطی یونیت خارجی	۱. سنسور محیطی یونیت خارجی آسیب دیده است (کانکتور شل شده ، اتصال کوتاه: و ..) ۲. برد یونیت خارجی آسیب دیده است .	۱. پس از اطمینان از وضعیت کانکتور سنسور و اتصال کوتاه قطعه سنسور را تعویض نمایید . ۲. برد یونیت خارجی را تعویض نمایید .
EC		قطع ارتباط بین برد کنترل و دیسپلی	۱. ارتباط بین صفحه نمایش و کنترل شل یا خراب است. ۲. خرابی برد کنترل	بررسی کنید که آیا اتصال شل است یا خیر
E2	12	خطای موتور فن بیرونی DC	1: موتور فن یونیت بیرونی معیوب است . 2: یونیت بیرونی معیوب است و یا مدل موتور فن با برد همخوانی ندارد .	1. موتور فن یونیت خارجی را تعویض نمایید . 2. برد یونیت خارجی را تعویض نمایید .

خطا یونیت داخلی	تعداد چشمک برد بیرونی	شرح خطا	دلایل بوجود آمدن	راه حل
E8	/	خطای ۳۰ دقیقه سیستم خارجی	دمای کمپرسور پایین تر از حد استاندارد	۱- بررسی کنید که آیا موقعیت سنسور دمای صفحه داخلی درست است یا خیر ۲- شارژ گاز دستگاه
E9	/	خطای WIFI	۱. WIFI مشکل در برقراری ارتباط ۲. برد داخلی آسیب دیده است.	۱. تعویض ماژول WIFI ۲. جایگزینی برد یونیت خارجی جدید
خطاهای محافظتی				
PE	23	خطای محافظ حرارت محیط بیرونی بیش از حد استاندارد	به صورت کاملا طبیعی دستگاه از خود در برابر خطرات احتمالی محافظت می نماید	سیستمی که در تحت فشار کار می کند ممکن است منجر به این محافظت ها شود همچنین یک سنسور اشتباه ممکن است منجر به محافظت ها نیز شود، می توانید سنسور را با توجه به کدهای خطا بررسی کنید.
PA	22	خطای محافظ برودت محیط بیرونی کمتر از حد استاندارد		
P4	21	خطای محافظ حرارت اواپراتور بیش از حد استاندارد		
P6	20	خطای محافظ حرارت کندانسور بیش از حد کجاز		
P5	19	خطای محافظ جلوگیری از یخ زدن اواپراتور		
P1	18	خطای محافظ حرارت بیش از حد خروجی		
P9	17	خطای IPM محافظ حرارت بیش از حد	به صورت کاملا طبیعی دستگاه از خود در برابر خطرات احتمالی محافظت می نماید	بررسی علل بالا رفتن دمای یونیت خارجی مانند عدم تخلیه گرما، گرفتگی سیکل، ولتاژ برق ورودی و ...
P2	13	خطای محافظ جریان بیش از حد دستگاه	به صورت کاملا طبیعی دستگاه از خود در برابر خطرات احتمالی محافظت می نماید	بررسی علل بالا رفتن جریان مصرفی دستگاه مانند افت ولتاژ، کثیفی کندانسور و اواپراتور و ...
P7	15	خطای محافظ بالا یا پایین بودن ولتاژ ورودی دستگاه	ولتاژ برق اصلی دستگاه بالا یا پایین است	بررسی ولتاژ برق اصلی، بازه صحیح 136-276V می باشد



راه حل

دلایل بروجود آمدن

شرح خطا

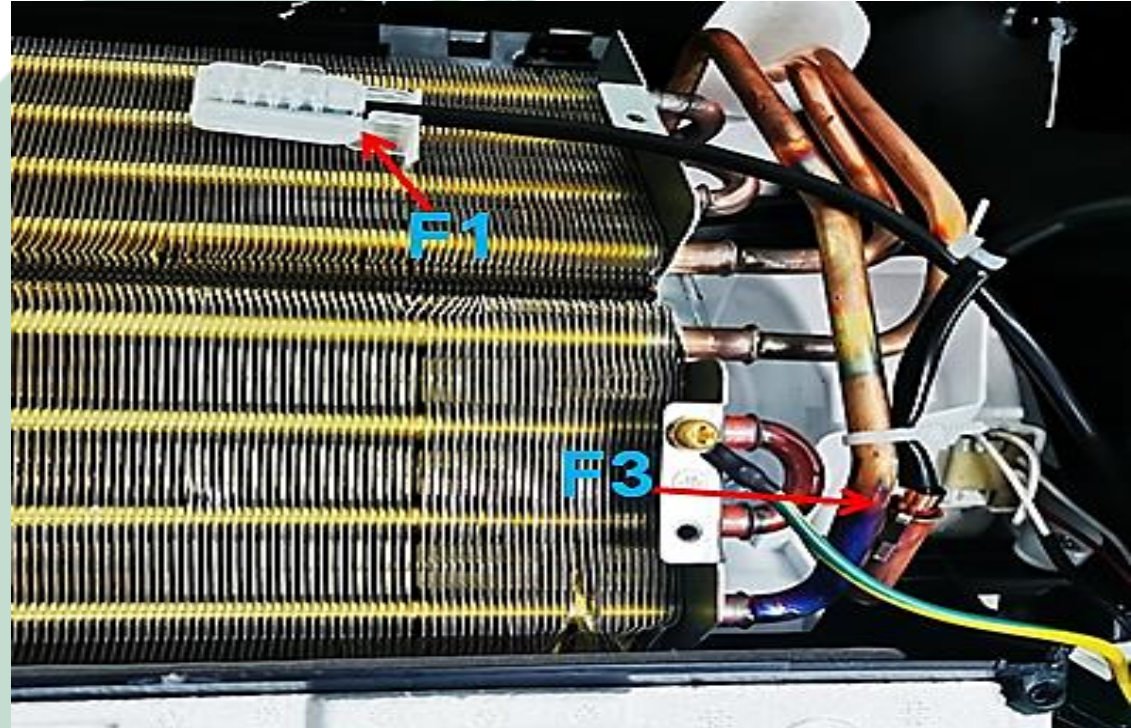
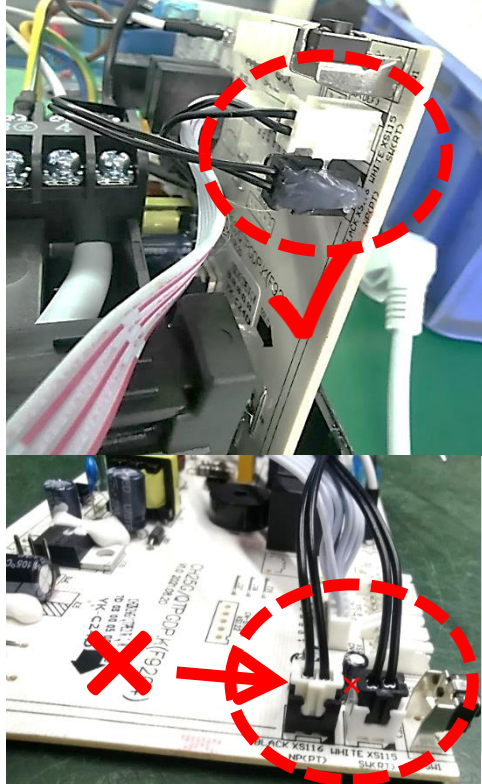
تعداد چشمک برد بیرونی

خطا یونیت داخلی

خطا یونیت داخلی	تعداد چشمک برد بیرونی	شرح خطا	دلایل بروجود آمدن	راه حل
P8	16	محافظ خطای بالا/پایین بودن ولتاژ DC	ولتاژ برق ورودی خیلی بالا یا خیلی پایین	بررسی ولتاژ برق اصلی ، بازه صحیح 276V-136 می باشد
P0	14	محافظ جریان فاز کمپرسور	به صورت کاملا طبیعی دستگاه از خود در برابر خطرات احتمالی محافظت می نماید	بررسی علل بالا رفتن جریان مصرفی د و فشار دستگاه ستگاه مانند افت ولتاژ ، کثیفی کندانسور و اوپراتور و...
P3	/	مشکل در یخزدایی (دیفراست) و گرمایش دستگاه	به صورت کاملا طبیعی دستگاه از خود در برابر خطرات احتمالی گرمایش و دیفراست محافظت می نماید	نیاز به اقدام خاصی نیست دستگاه در حالت دیفراست قرار گرفته است
L1	31	Drive bus خطای ولتاژ بالا	بالا رفته است Bus ولتاژ	بررسی ولتاژ BUS محدوده ولتاژ می بایست بین 380V-150 قرار داشته باشد
L2	32	Drive bus خطای ولتاژ پایین	بالا رفته است Bus ولتاژ	بررسی ولتاژ BUS محدوده ولتاژ می بایست بین 380V-150 قرار داشته باشد
L3	33	افزایش جریان کمپرسور	هنگامی که کمپرسور شروع به کار می کند، جریان فاز بسیار زیاد است و از محدوده کاری فراتر می رود	بررسی علل بالا رفتن جریان مصرفی مانند افت ولتاژ ، کثیفی کندانسور و اوپراتور و...
L4	34	خطای اکتساب جریان فاز	کنترل کننده فضای باز نمی تواند مقدار جریان فاز را جمع آوری کند	کنترل کننده در فضای باز جریان فاز غیرعادی را می خواند
L5	35	سایر خطاها	وضعیت کارکرد غیر طبیعی کمپرسور	خاموش و روشن کردن مجدد دستگاه

روش های عیب یابی انواع کولرهای گازی اینورتر





۱. خطاهای سنسور یونیت داخلی

F1 : خطای سنسور دمای محیطی یونیت داخلی

F2 : خطای سنسور دمای لوله یونیت داخلی

دلایل بروز خطا:

کنترل اصلی داخلی نمی تواند سیگنال پالس فیدبک فن داخلی را تشخیص دهد و صفحه نمایش داخلی کد خطا "F0" را نشان می دهد و فن داخلی متوقف می شود.

رفع عیب:

هنگامی که کنترل از راه دور خاموش می شود، خطای موتور فن برطرف می شود و پس از روشن شدن مجدد دستگاه، اگر برد داخلی سیگنال صحیح از موتور فن دریافت کند ایراد برطرف خواهد شد.

توجه! در صورت بروز این عیب، منبع تغذیه دستگاه برای عیب یابی باید خاموش شود:

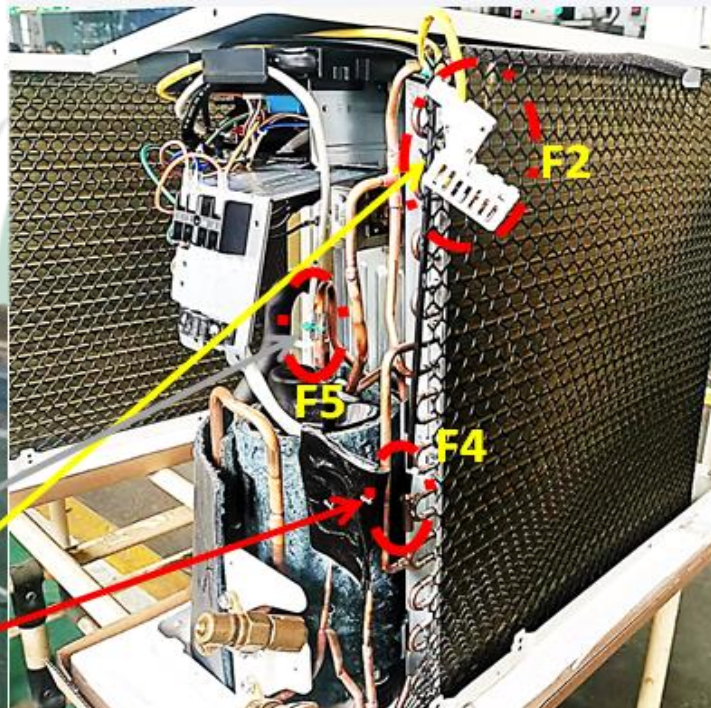
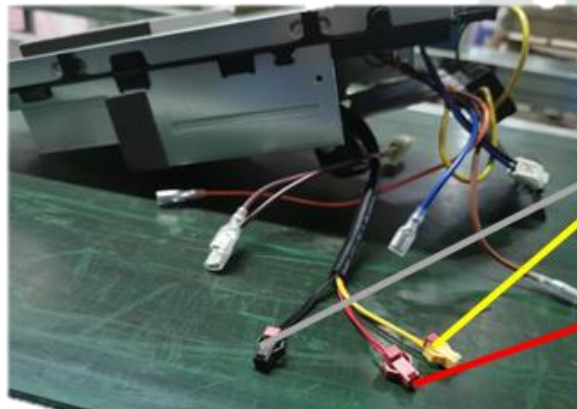
۱. ولتاژ برق ورودی دستگاه را بررسی نمایید.

۲. آیا موتور فن داخلی سالم است یا اجسام خارجی در کانال هوا وجود دارد را می توان با چرخاندن فن با دست بررسی کرد.

۳. موتور فن داخلی را تعویض کنید (موتور فن داخلی غیر عادی است یا محافظ حرارتی موتور فن داخلی خراب است)

۴. اگر مشکل برطرف نشد برد یونیت داخلی را تعویض کنید.





F2. 1. خطای سنسور محیطی یونیت

خارجی

F4. 2. خطای سنسور پایپ کندانسور

یونیت خارجی

F5. 3. خطای سنسور دمای لوله برگشت

یونیت خارجی

دلایل بروز خطا:

کنترل اصلی داخلی نمی تواند سیگنال عبور از صفر مدار را تشخیص دهد. پس از ۵۰ ثانیه، صفحه نمایش داخلی کد خطا E1 را نشان می دهد.

رفع عیب:

اگر سیگنال عبور از صفر دوباره شناسایی شود، بلافاصله بازیابی می شود. خاموش شدن کنترل از راه دور سیگنال عبور از صفر مدار را پاک می کند و پس از راه اندازی مشکل برطرف می گردد.

در صورت عدم رفع عیب مستقیماً برد یونیت داخلی را تعویض کنید .

دلایل بروز خطا

- ۱- برد اصلی یونیت خارجی EEPROM (خطای اطلاعات) را می خواند.
- ۲- یونیت خارجی کار نمی کند، صفحه نمایش واحد داخلی کد خطا " EF " را گزارش می دهد و نشانگر LED بیرونی یک بار چشمک می زند.

رفع عیب :

- ۱- با قطع و وصل برق اصلی دستگاه مشکل برطرف خواهد شد .
در غیر اینصورت
- ابتدا از طریق نرم افزار اقدام به بروزرسانی eeprom یونیت خارجی اقدام نمایید .
چنانچه مشکل برطرف نشد یا ابزار به روزرسانی در دسترس نیست برد یونیت خارجی تعویض گردد .

دلایل بروزخطا:



- ۱- برد اصلی یونیت خارجی EEPROM (خطای اطلاعات) را می خواند.
- ۲- یونیت خارجی کار نمی کند، صفحه نمایش واحد داخلی کد خطا "EE" را گزارش می دهد و نشانگر LED بیرونی ۲۵ بار چشمک می زند.

رفع عیب :

- ۱- با قطع و وصل برق اصلی دستگاه مشکل برطرف خواهد شد .
در غیر اینصورت
ابتدا از طریق نرم افزار اقدام به بروزرسانی eeprom یونیت خارجی اقدام نمایید .
چنانچه مشکل برطرف نشد یا ابزار به روزرسانی در دسترس نیست برد یونیت داخلی تعویض گردد .

دلایل بروزخطا:

اگر یونیت داخلی نتواند اطلاعات یونیت خارجی را برای مدت ۲ دقیقه متوالی دریافت کند، دستگاه متوقف و بر روی یونیت داخلی خطای **F6** نمایش داده شده و **LED** قرمز رنگ روی برد یونیت خارجی ۲ بار با فرکانس ۱ هرتز چشمک می زند.

 دلایل رایج خرابی عبارتند از 

۱- موتاژ نادرست سیم های اتصال یونیت داخلی و خارجی (سیم های ارتباطی)

۲- سیم های ارتباطی به طور شل متصل شده اند یا سیم های راکتور به طور شل متصل شده اند.

۳- احتمال دیگر این است که قطعه تنظیم کننده ولتاژ روی برد یونیت خارجی آسیب دیده باشد یا نهایتاً برد یونیت خارجی آسیب دیده باشد .

۴- در صورت عدم رفع عیب مستقیماً برد یونیت خارجی را تعویض کنید.

رفع عیب :

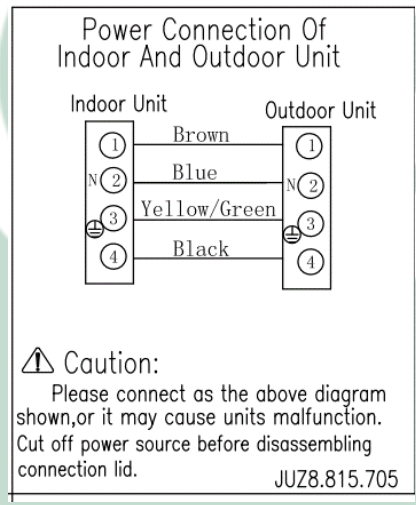
۱- ابتدا بررسی کنید که آیا سیم کشی کابل اتصال داخلی و خارجی صحیح است یا خیر. اگر سیم کشی اشتباه است، لطفاً ترتیب سیم کشی را تنظیم کرده و بررسی کنید.

۲- بررسی کنید که آیا کانکتورهای برد یونیت خارجی شل است یا خیر و آیا فیش سیم راکتور شل است یا خیر. اگر دوشاخه سیم شل است، لطفاً دوباره سرهم کنید و بررسی کنید

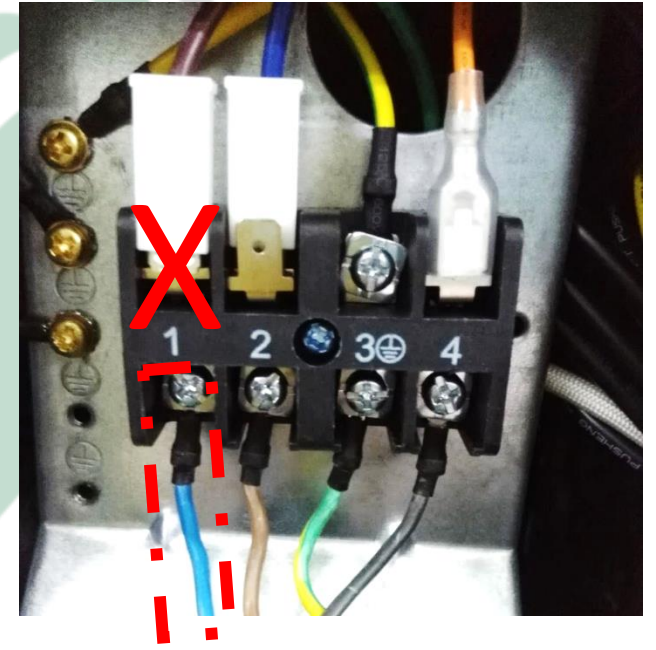
۳- از طریق مولتی متر ولتاژ **DC** بین پایه های **N , 4L1** (نول و سیگنال) ترمینال را اندازه گیری نمایید. اگر بین ۰ تا **۲۴** ولت تغییر نمی کند، برد یونیت خارجی را تعویض کنید.

۵.۱. سیم کشی یونیت داخلی و خارجی مطابقت ندارد: واحد داخلی "۱" به سیم برق قهوه ای و واحد بیرونی "۱" به سیم خنثی آبی وصل شده است که منجر به خطای F6 می شود. همانطور که در زیر نشان داده می شود:

یونیت داخلی



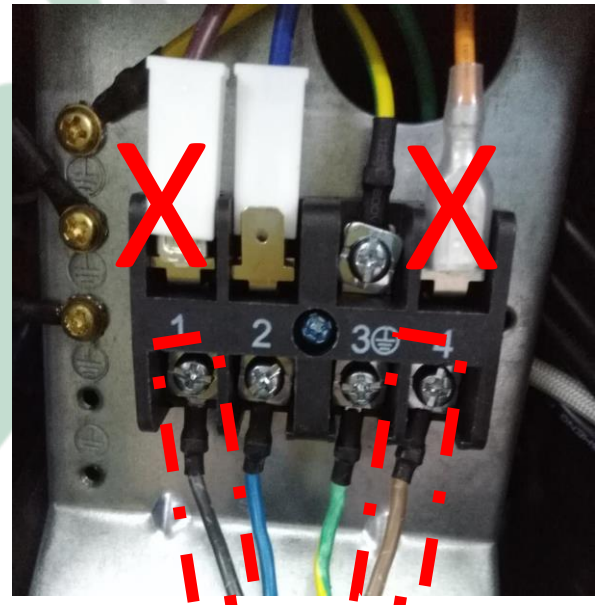
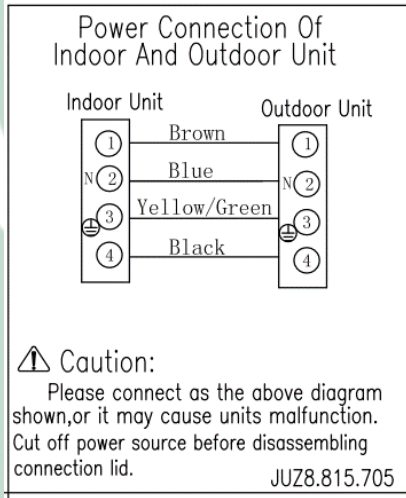
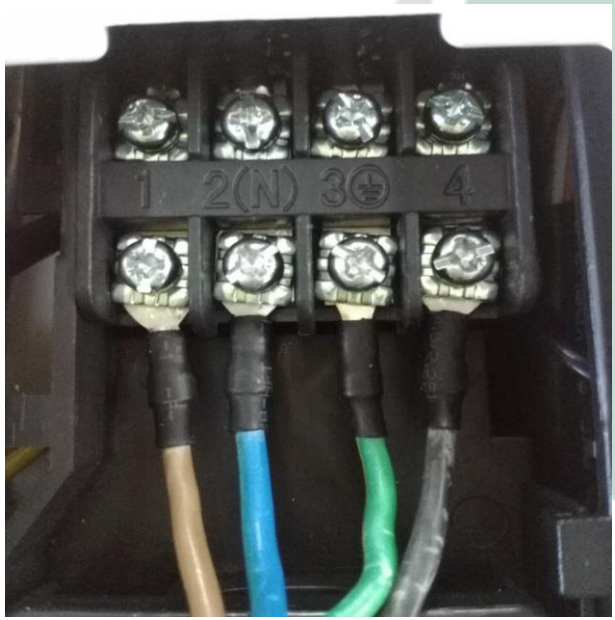
یونیت خارجی



۵.۲: یونیت داخلی "۱" به سیم برق قهوه ای و واحد بیرونی "۱" به سیم ارتباطی مشکی وصل می شود. ولتاژ پایه شماره ۴ (سیگنال ارتباطی) ۰-۲۴ ولت و سیم قهوه ای (۲۲۰ ولت) ولتاژ بالا است. هنگامی که پایه (۴) (سیگنال ارتباطی) به ولتاژ بالا (۲۲۰ ولت) متصل می گردد در زمان راه اندازی اجزای PCB برد یونیت خارجی می سوزند و در نهایت منجر به خطای F6 می شود. در این زمان، برد یونیت خارجی باید تعویض شوند.

یونیت داخلی

یونیت خارجی



دلایل بروزخطا:

کمپرسور متوقف می شود، LED برد یونیت خارجی ۴ بار با فرکانس ۱ هرتز چشمک می زند، صفحه نمایش یونیت داخلی کد خطا " E4 " را نشان می دهد.

رفع عیب :

کلید روشن و خاموش کنترل از راه دور را فشار دهید تا خطا برطرف شود و دستگاه مجدداً راه اندازی شود .

در غیر اینصورت

- ۱- بررسی کنید که آیا سیم اتصال از برد بیرونی به کمپرسور شل شده و یا قطعی دارد
- ۲- بررسی کنید که کابل ترمینال به درستی داخل درپوش پایه های کمپرسور قرار گرفته باشد و همچنین بررسی کنید هر سه کانکتورها به صورت کامل به پایه کمپرسور متصل شده باشد
- ۳- اگر تمامی موارد به درستی بررسی شد و همچنان دستگاه روشن نمی شود مستقیماً برد یونیت خارجی تعویض گردد .

دلایل بروز خطا :

کمپرسور متوقف می شود، LED فضای باز ۵ بار با فرکانس ۱ هرتز چشمک می زند، صفحه نمایش واحد داخلی کد خطا E3 را نمایش می دهد.

رفع عیب :

۱- بررسی کنید که آیا سیستم کثیف یا مسدود شده است. در صورت بروز شرایط فوق، بررسی کنید که آیا شیر سرویس های دستگاه باز است و آیا فن خارجی کار می کند یا خیر. پس از اصلاح دوباره برق را وصل کنید.

۲- در صورتی مشکل برطرف نشد، برد یونیت خارجی را تعویض کنید.

۳- در صورتی که باز هم مشکل برطرف نشد کمپرسور دستگاه و یا یونیت خارجی تعویض گردد.

دلایل بروز خطا:

کمپرسور متوقف می شود، LED یونیت خارجی ۱ بار با فرکانس ۱ هرتز چشمک می زند، صفحه نمایش یونیت داخلی کد خطا " F9 " را نشان می دهد.

رفع عیب:

مرحله ۱: ابتدا بررسی کنید که کدام پایه ماژول IPM به دلیل نیروی خارجی به یکدیگر متصل شده است که منجر به اتصال کوتاه می شود. اگر چنین است آن را اصلاح کنید و دوباره روشن کنید

مرحله ۲: اگر باز هم کار نمی کند، لطفاً برد یونیت خارجی را مستقیماً تعویض کنید.

دلایل بروز خطا:

LED فضای باز ۱۲ بار با فرکانس ۱ هرتز چشمک می زند و صفحه نمایش واحد داخلی کد خطا " E2 " را گزارش می دهد.



رفع عیب:

مرحله ۱: ابتدا بررسی کنید که آیا سوکت فن به درستی وصل شده است و کابل اتصال سالم است. اگر مشکلی وجود دارد، آن را اصلاح کنید و دوباره فن را روشن کنید

مرحله ۲: مطابق تصویر روبرو اگر چنانچه مقاومت پایه ها کمتر از ۱۰ اهم است موتور فن خارجی می بایست تعویض گردد.

مرحله ۳: اگر با تعویض موتور فن جدید مشکل برطرف نشد، برد یونیت خارجی را تعویض کنید.

خطای صفحه نمایش توقف حفاظت و حفاظت بدون فلئوئر چندین بار در عرض ۳۰ دقیقه رخ می دهد. استثنای سیستم در فضای باز

(۱) شرایط حفاظت: اولین روشن شدن ، حالت عملکرد عادی (از جمله تبرید ، رطوبت زدایی ، گرمایش) ، راه اندازی کنترل از راه دور ، هنگامی که کمپرسور شروع به کار می کند ، دمای دیسک داخلی Te1 را ثبت کنید ، زمان کار مداوم کمپرسور بیش از پنج MIN است و فرکانس کمپرسور بیشتر یا مساوی ۴۰ HZ در این زمان است ، دمای دیسک داخلی Te2 را ثبت کنید و قضاوت کنید که اگر Te1-Te2 $1^{\circ}\text{C} \leq$ باشد ، قضاوت می شود که سیستم غیر عادی است. شرایط حفاظت: ابتدا به برق ، حالت عملکرد عادی (از جمله تبرید ، رطوبت زدایی ، گرمایش) ، بوت از راه دور ، کمپرسور شروع به کار کرد ، دمای داخل ظرف Te1 را ثبت کنید ، زمان کارکرد کمپرسور بیش از پنج دقیقه و فرکانس کمپرسور بیشتر یا مساوی ۴۰ هرتز ، Te2 در داخل ظرف را ثبت می کند و تعیین می کند که آیا 1°C Te1-Te2 یا کمتر است و استثنای سیستم را تعیین می کند.

(۲) اقدام حفاظتی: واحدهای داخلی و خارجی کار را متوقف می کنند و صفحه نمایش واحد داخلی کد خطای "E8" را گزارش می کند. اقدام حفاظتی: واحدهای داخلی و خارجی متوقف می شوند ، صفحه نمایش واحد داخلی کد خرابی را گزارش می دهد "E8"

(۳) شرایط انتشار حفاظت: این خطا فقط یک بار زمانی که برق برای اولین بار روشن می شود ، قضاوت می شود. پس از روشن شدن مجدد برق ، دمای دیسک داخلی با توجه به شرایط قضاوت دوباره عادی می شود. شرایط تخلیه: عیب تنها یک بار پس از اولین روشن شدن و روشن شدن تشخیص داده می شود. پس از روشن شدن و روشن شدن ، بررسی کنید که دمای دیسک داخلی دوباره طبیعی باشد



سایر روش های عیب یابی انواع کولرهای گازی

05

دلایل بروز خطا:

هنگامی که کمپرسور متوقف می شود و LED بیرونی با فرکانس ۱ هرتز به مدت ۱۳ بار چشمک می زند تا کد حفاظت را جستجو کند، صفحه نمایش یونیت داخلی " P2 " را نمایش می دهد.

رفع عیب:

بررسی کنید که

۱- آیا اتلاف گرمای یونیت خارجی مناسب است، آیا مانعی برای خروج گرمای کندانسور وجود ندارد؟

۲- آیا موتور فن خارجی به طور طبیعی کار می کند؟

۳- آیا کندانسور کثیف شده است و نیاز به سرویس دارد؟

۴- آیا ولتاژ برق ورودی طبیعی است؟ افت ولتاژ برق ورودی موجب افزایش آمپر و در نهایت باعث عملکرد سیستم محافظ جریان میشود.

روش تشخیص عیب:

روش تشخیص عیب توقف سیستم تهویه مطبوع می تواند پس از سه دقیقه مجدداً راه اندازی شود که به مربوط به جریان بیش از حد

است. بعد از پایدار شدن دستگاه به حالت طبیعی برمی گردد و مشکلی برای کولر وجود ندارد در صورت عدم رفع مشکل یونیت

بیرونی را تعویض نمائید.

دلایل بروز خطا:

کمپرسور متوقف می شود و LED فضای باز ۱۴ بار با فرکانس ۱ هرتز چشمک می زند. هنگامی که کد حفاظت درخواست می شود، کد حفاظتی گزارش تابلوی نمایشگر واحد داخلی P0 است.

رفع عیب:

بررسی کنید که

- ۱- آیا اتلاف گرمای یونیت خارجی خوب است؟
- ۲- آیا فن خارجی به طور معمول کار می کند؟
- ۳- آیا کندانسور کثیف و مسدود است یا خیر؟
- ۴- آیا تغییر ناگهانی ولتاژ شبکه منجر به حفاظت جریان می شود یا خیر؟

روش تشخیص عیب:

روش تشخیص عیب توقف سیستم تهویه مطبوع می تواند پس از سه دقیقه مجدداً راه اندازی شود که به مربوط به جریان بیش از حد است .
بعد از پایدار شدن دستگاه به حالت طبیعی برمی گردد و مشکلی برای کولر وجود ندارد در صورت عدم رفع مشکل یونیت بیرونی را

تعویض نمایند .

دلایل بروز خطا:

اگر ولتاژ برق AC بیشتر از ۲۷۶ ولت یا کمتر از ۱۳۶ ولت است، LED یونیت خارجی ۱۵ بار با فرکانس ۱ هرتز چشمک می زند، صفحه نمایش یونیت داخلی پیغام P7 را نشان می دهد.

هنگامی که ولتاژ AC به کمتر از ۲۷۶ ولت یا به بیش از ۱۳۶ ولت افزایش یافت، دستگاه به حالت عادی برگردانده می شود. رفع عیب:

دستورالعمل های تشخیص عیب این خطا عموماً به دلیل محافظت ناشی از عدم قرار گرفتن ولتاژ شبکه خانگی کاربر در محدوده عملکرد دستگاه ایجاد می شود. پس از رفع مشکل ولتاژ، یونیت خارجی را مستقیماً تعویض نمایید.

روش تشخیص عیب:

برق ورودی را متصل نمائید ولتاژ ورودی AC را در ترمینال کولر گازی اندازه بگیرید تا ببینید آیا مقدار ولتاژ در محدوده عملکرد کل ولتاژ دستگاه است یا خیر.؟؟؟

ولتاژ ورودی AC را در ترمینال کولر گازی اندازه گیری کنید تا بررسی کنید که ولتاژ در محدوده عملکرد نرمال قرار دارد. اگر ولتاژ در این محدوده نیست و ولتاژ خانه کاربر بیشتر از محدوده قابل اجرا کولر گازی است، لطفاً به کاربر توضیح دهید.

دلایل بروز خطا:

کمپرسور متوقف می شود، LED یونیت خارجی ۱۶ بار با فرکانس ۱ هرتز چشمک می زند، و زمانی که کد درخواست می شود، صفحه نمایشگر یونیت داخلی پیغام "P8" است.

رفع عیب:

برد بیرونی را تعویض کنید.

دلایل بروز خطا :

کمپرسور خاموش می شود LED یونیت خارجی ۱۷ بار با فرکانس ۱ هرتز چشمک می زند و صفحه نمایشگر یونیت داخلی پیغام " P9 " است.

رفع عیب :

برد بیرونی را تعویض کنید.

دلایل بروز خطا:

کمپرسور متوقف می شود، LED یونیت خارجی ۱۸ بار با فرکانس ۱ هرتز چشمک می زند و صفحه نمایشگر داخلی کد حفاظتی P1 را گزارش می دهد.

رفع عیب:

سنسور دمای خروجی کمپرسور مربوط به خوبی نصب نشده یا معیوب است، یا بخش کنترل کننده سنسور روی برد یونتی خارجی معیوب است.

کسری گاز داخل سیستم منجر به بالارفتن فشار و دمای خروجی می گردد.

دلایل بروز خطا:

کمپرسور متوقف می شود LED یونیت خارجی ۱۹ بار چشمک می زند صفحه نمایش یونیت داخلی کد P5 را نمایش می دهد

رفع عیب:

مرحله ۱: پس از قطع برق، ۳ دقیقه صبر کنید تا دستگاه مجدداً راه اندازی شود و مشاهده کنید که آیا کمپرسور روشن میشود یا خیر؟

مرحله ۲: بررسی کنید سوکت سنسور یونیت داخلی شل شده است یا خیر؟

مرحله ۳: سنسور را اهم چک کنید اگر با تغییر دما اهم سنسور تغییر نمی کند و یا مدار باز یا اتصال کوتاه سنسور را تعویض کنید

مرحله ۴: اگر سنسور مقاومت طبیعی دارد (5k یا 10k) ، برد یونیت داخلی را تعویض کنید .

دلایل بروز خطا:

کمپرسور متوقف می شود نشانگر LED فضای باز ۲۰ بار چشمک میزند، هنگام استعلام کد، صفحه نمایش واحد داخلی کد P6 را نمایش می دهد.

رفع عیب:

- مرحله ۱: پس از قطع برق، ۳ دقیقه صبر کنید تا دستگاه را مجدداً راه اندازی کنید تا ببینید آیا کمپرسور عملکرد طبیعی دارد یا خیر؟
- مرحله ۲: لطفاً بررسی کنید که آیا سنسور دمای کندانسور شل است یا خیر
- مرحله ۳: سنسور دما را تست کنید که آیا مقدار مقاومت سنسور دما (5k یا 10k) طبیعی است یا خیر. مدار باز، اتصال کوتاه و مقاومت غیرعادی همه نشان دهنده آسیب دیدگی سنسور است - در صورت معیوب بودن سنسور را تعویض نمایید .
- مرحله ۴: دمای سنسور را اضافه یا کاهش دهید و بررسی کنید که آیا مقدار مقاومت تغییر می کند یا خیر. در صورت معیوب بودن سنسور را تعویض نمایید .
- مرحله ۵: اگر سنسور معیوب نبود برد یونیت داخلی را تعویض کنید.

دلایل بروز خطا :

اقدام حفاظتی: کمپرسور متوقف می شود، نشانگر LED یونیت خارجی ۲۱ بار چشمک می زند ، صفحه نمایش واحد داخلی کد P4 را نمایش می دهد.

رفع عیب :

- مرحله ۱: پس از قطع برق، ۳ دقیقه صبر کنید تا دستگاه را مجدداً راه اندازی کنید تا ببینید آیا کمپرسور عملکرد طبیعی دارد یا خیر؟
- مرحله ۲: بررسی کنید که آیا سنسور دمای اواپراتور شل است یا خیر.
- مرحله ۳: سنسور دما را تست کنید که آیا مقدار مقاومت سنسور دما (5k یا 10k) طبیعی است یا خیر. مدار باز، اتصال کوتاه و مقاومت غیرعادی همه نشان دهنده آسیب دیدگی سنسور است - در صورت معیوب بودن سنسور را تعویض نمایید .
- مرحله ۴: دمای سنسور را اضافه یا کاهش دهید و بررسی کنید که آیا مقدار مقاومت تغییر می کند یا خیر. در صورت معیوب بودن سنسور را تعویض نمایید .
- مرحله ۵ اگر سنسور معیوب نبود برد یونیت داخلی را تعویض کنید.

دلایل بروز خطا:

دمای هوای محل نصب یونیت خارجی کمتر از ۲- درجه سانتیگراد است.

LED فضای باز ۲۲ بار چشمک می زند صفحه نمایش واحد داخلی کد " PA " را نمایش می دهد.

اگر دمای بیرون به ۱- درجه سانتیگراد یا بیشتر از آن برسد، کمپرسور دوباره راه اندازی می شود.

رفع عیب:

مرحله ۱: دمای محیط بیرون را از طریق ابزار دقیق (ترمومتر) اندازه گیری کنید و بررسی کنید به صورت واقعی

دمای هوا ۲- درجه سانتیگراد است

مرحله ۲: بررسی کنید که آیا داده های تشخیص به دلیل غیرعادی بودن سنسور اشتباه هستند یا خیر.

سنسورهای یونیت خارجی را اهم چک کنید .

دلایل بروز خطا:

- دمای هوای محل نصب یونیت خارجی بیشتر از ۳۳ درجه سانتیگراد است. LED یونیت خارجی ۲۳ بار چشمک می زند.
- صفحه نمایش یونیت داخلی هنگام درخواست کد، کد PE را نمایش می دهد.
- اگر دمای بیرون از ۳۱ درجه سانتیگراد کمتر باشد، کمپرسور دوباره راه اندازی می شود.

رفع عیب:

- مرحله ۱: دمای محیط بیرون را از طریق ابزار دقیق (ترمومتر) اندازه گیری کنید و بررسی کنید به صورت واقعی دمای هوا بیش از ۳۳ درجه سانتیگراد است.
- مرحله ۲: بررسی کنید که آیا داده های تشخیص به دلیل غیرعادی بودن سنسور اشتباه هستند یا خیر. سنسورهای یونیت خارجی را اهم چک کنید.

دلایل بروز خطا:

در زمان یخ زدایی دستگاه داخلی پیغام "P3" را نمایش میدهد



س روی
گاندو



با سپاس

دپارتمان تهويه مطبوع گاندو سرويس