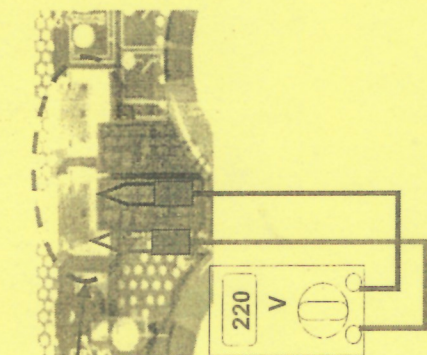
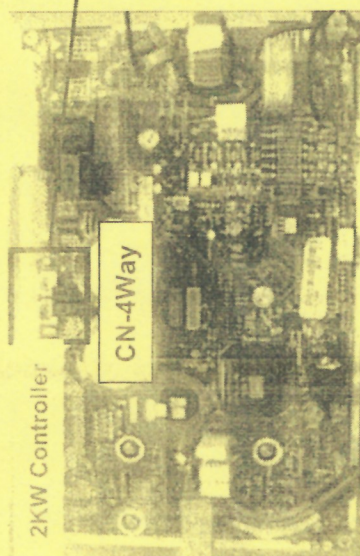


بررسی شیر 4 طرفه

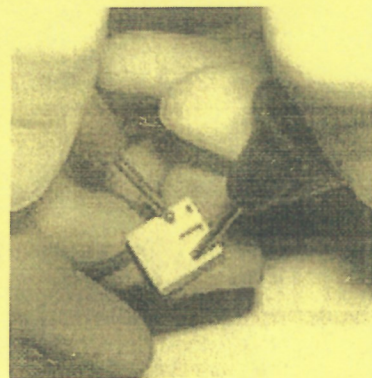
INVERTER V

نحوه بررسی (شیر 4 طرفه)

□ Checking CN-4way Output Voltage



□ بررسی مقاومت کوئل شیر 4 طرفه □



1. تستر را در حالت ولتاژ AC قرار دهید و جریان را بررسی کنید.
2. ولتاژ خروجی میان هر دو سر کانکتور CN چهارطرفه را بررسی کنید.
3. استاندارد ولتاژ عادی $220V \pm 10\%$ است
4. اگر مقدار اندازه گیری شده متفاوت از استاندارد بود، برد را تعویض کنید.

1. تستر را در حالت مقاومت قرار دهید و جریان را بررسی کنید.
2. مقاومت میان دو سر دستگاه مجزا 4 طرفه را اندازه گیری کنید.
3. استاندارد مقاومت عادی $1.4k\Omega \pm 10\%$ است.
4. اگر مقادیر بدست آمده متفاوت از استاندارد بود ، شیر 4 طرفه را تعویض کنید.

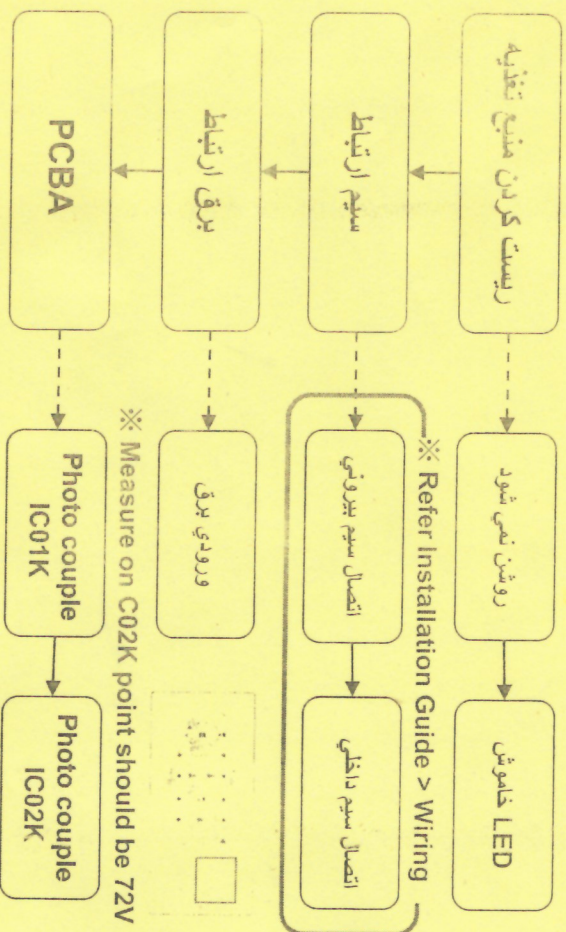
05 / 53

Communication failure between indoor and outdoor.

1. Communication wire loosen/slip
2. Connecting wire L-N is swapped (ID and OD wire)
3. PCB Outdoor damage (communication part)

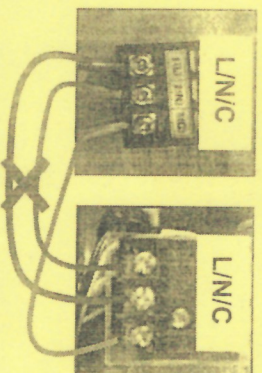
مراحل بررسی

مواردی که باید بررسی شوند



در صورت خرابی

□ Connecting wire L-N are swap

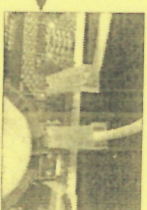


□ اتصال سیم به سین (NG)



روش بررسی

① اتصال را لکتر را بررسی کنید

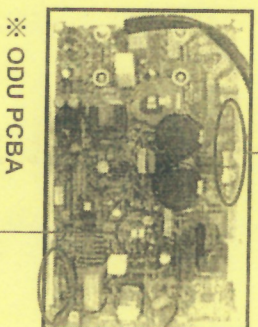


شکل مختلفه در دستگاه ها متفاوت است

② فیوز را بررسی کنید



در صورت خاموش بودن فیوز برد دستگاه بیرونی را تعویض کنید



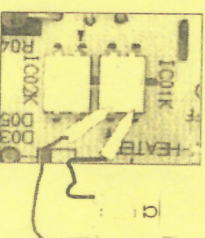
※ ODU PCBA

③ چراغ برد دستگاه بیرونی را بررسی کنید

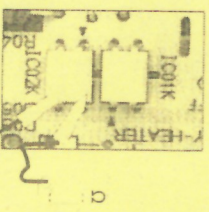


از ریست کردن برد دستگاه بیرونی را در حالت چراغ خاموش تعویض کنید.

➤ IC01K



➤ IC02K

Resistance
2~3 MΩResistance
12~13 MΩ

کد خط	تشریح	علامت خط			
		دستگاه داخلی (SB/SC)		دستگاه بیرونی (2,4 kW)	
		LED2	LED1	قرمز	سبز
45 ✓	سنسور وله میانی کندانسور (باز/ اتصال)	4 بار	5 بار	4 بار	5 بار
48	سنسور وله خروجی کندانسور (باز/ اتصال)	4 بار	8 Times	4 بار	8 Times
53 ✓	اشکال ارتباطی (دستگاه بیرونی) ← دستگاه داخلی	-	5 بار	5 بار	3 Times
60 ✓	خطای چک سالم ایپیرام دستگاه بیرونی	6 Times	-	6 Times	-
61 ✓	دمای بیش از حد وله کندانسور	6 Times	1 Times	6 Times	1 Times
62	دمای بیش از حد هیئت سینک	6 Times	2 Times	6 Times	2 Times
63	دمای پایین وله کندانسور	6 Times	3 Times	6 Times	3 Times
65 ✓	سنسور هیئت سینک (باز/ اتصال)	6 Times	5 Times	6 Times	5 Times
67 ✓	فقد شدن فن BLDC بیرونی	6 Times	7 Times	6 Times	7 Times

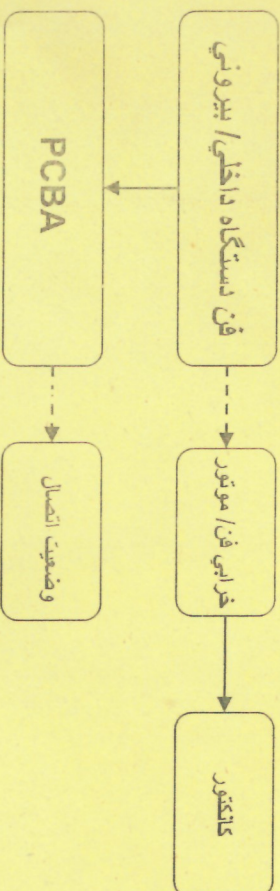
- CH 1~12 کدهای خطایی هستند که به دستگاه بیرونی مربوط می شوند و فقط در دستگاه داخلی نشان داده می شوند.
- بقیه کدهای خطا به دستگاه بیرونی مربوط می شوند. و در هر دو دستگاه بیرونی و داخلی نشان داده می شوند
- برخی از کدهای خطای دستگاه بیرونی مثلاً CH61 ابتدا در دستگاه بیرونی نشان داده می شود و پس از 10 بار نمایش کد خطا طی یک ساعت، کد خطا در دستگاه داخلی هم نشان داده می شود
- در صورتی که خطا از بین برود، نمایش کد خطا نیز از بین می رود.
- (ابتدا دستگاه را خاموش کنید و پس از بین رفتن خطا دستگاه را دوباره روشن کنید)

10 / 67

کار نکردن فن دستگاه داخلی / بیرونی

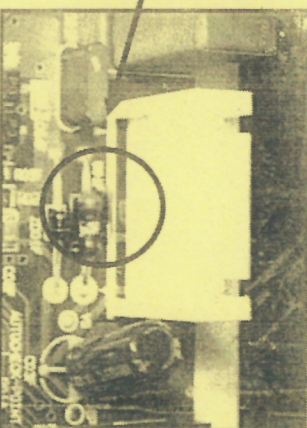
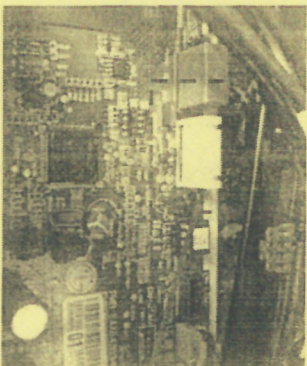
مراحل بررسی

مواردی که باید بررسی شود



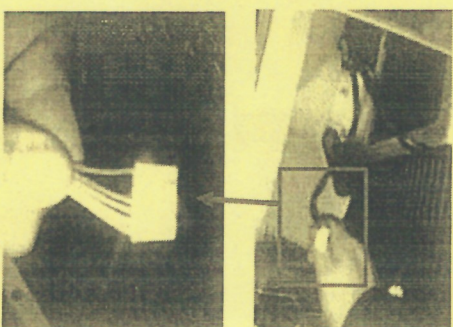
Nvw.vj ovhfd

□ اتصال موتور فن BLDC

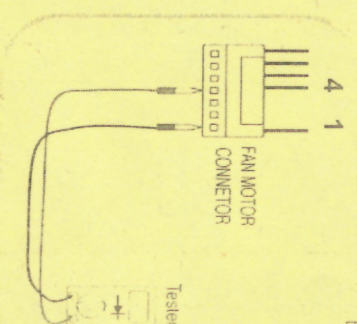


نحوه بررسی (کانکتور موتور)

بررسی موتور فن BLDC



بررسی ترمنال های سیم از لحاظ اتصال احتمالی

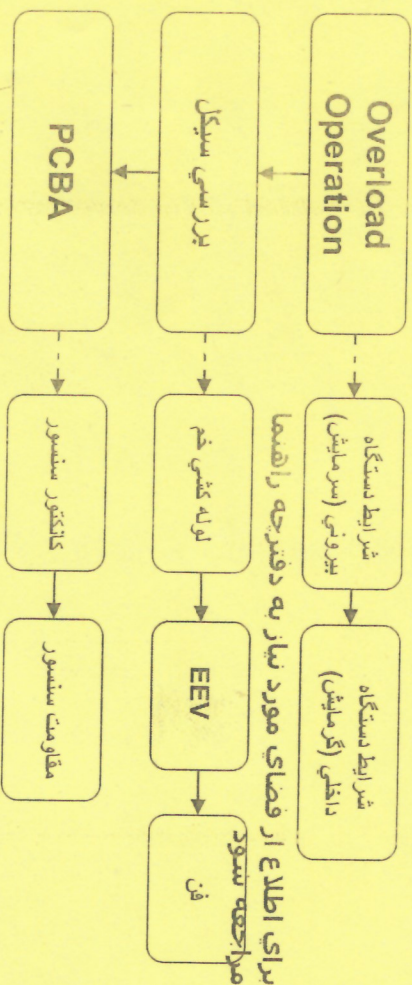


1. چک شدن فن
2. اتصال نادرست کانکتور موتور
3. خرابی موتور
4. خرابی برد دستگاه داخلی

1. ولتاژ میان کانکتور موتور فن بین 1 و 4 در حالت خاموش اندازه گیری شود.
2. اگر مقادیر ولتاژ بررسی شده $1V \pm 0.2V$ باشد موتور سوخته است.

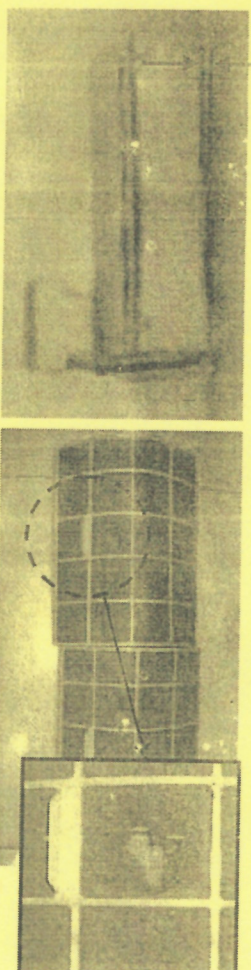
مراحل بررسی

مواردی که باید بررسی شوند



بررسی فیلتر

گرفتگی فیلتر دستگاه داخلی (حالت گرمایش) □

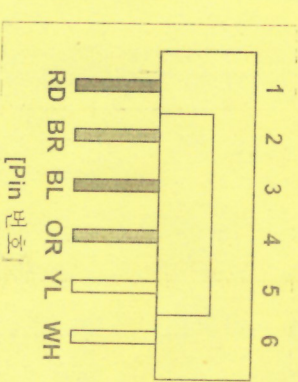


[Limited inlet airflow → temp. rise]

[گرفتگی بر اثر گرد و غبار]

نحوه بررسی (EEV)

بررسی مقاومت EEV



پین اندازه گیری

استاندارد عالی

1-4	450±5Ω
1-6	450±5Ω
2-3	450±5Ω
2-5	450±5Ω

با توجه به مشخصات EEV میزان مقاومت مقارنت است.

1. تستر را در حالت مقاومت قرار دهید و جریان را بررسی کنید.
2. مقاومت مین هر پین کانکتور EEV را بررسی کنید.
3. برای اطلاع از نحوه اندازه گیری و استاندارد به جدول مراجعه شود.

کد خطا	تشریح	علامت خطا			
		دستگاه داخلی (SB/SC)		دستگاه بیرونی (2,4 kW)	
		LED2	LED1	قرمز	سبز
1 ✓	سنسور هوای داخل (باز / اتصال)	-	1 بار	-	-
2 ✓	سنسور لوله ورودی دستگاه داخلی (باز / اتصال)	-	2 بار	-	-
5 ✓	اشکال در ارتباط (دستگاه داخلی) ← دستگاه بیرونی	-	5 بار	-	-
6 ✓	سنسور لوله خروجی دستگاه داخلی (باز / اتصال)	-	6 بار	-	-
9 ✓	خطای ایپیرام دستگاه داخلی	-	9 بار	-	-
10 ✓	خطای قفل شدن فن داخلی	1 بار	-	-	-
12 ✓	سنسور لوله میانی دستگاه داخلی (باز / اتصال)	1 بار	2 بار	-	-
21 ✓	DC Peak	2 بار	1 بار	2 بار	1 بار
22	میدل جریان زیاد 2 (CT)	2 بار	2 بار	2 بار	2 بار
23 ✓	ولتاژ پایین لینگ DC ✓	2 بار	3 بار	2 بار	3 بار
26 ✓	خطای موقعیت کمپرسور DC	2 بار	6 بار	2 بار	6 بار
27 ✓	خطای خرابی PSC	2 بار	7 بار	2 بار	7 بار
29 ✓	جریان زیاد کمپرسور	2 بار	9 بار	2 بار	9 بار
31	خطای CT پایین	3 بار	1 بار	3 بار	1 بار
32 ✓	دمای بیش از حد لوله تخلیه ✓	3 بار	2 بار	3 بار	2 بار
40	سنسور CT (باز / اتصال)	4 بار	-	4 بار	-
41 ✓	سنسور لوله خروجی (باز / اتصال)	4 بار	1 بار	4 بار	1 بار
44 ✓	سنسور هوای بیرون (باز / اتصال)	4 بار	4 بار	4 بار	4 بار

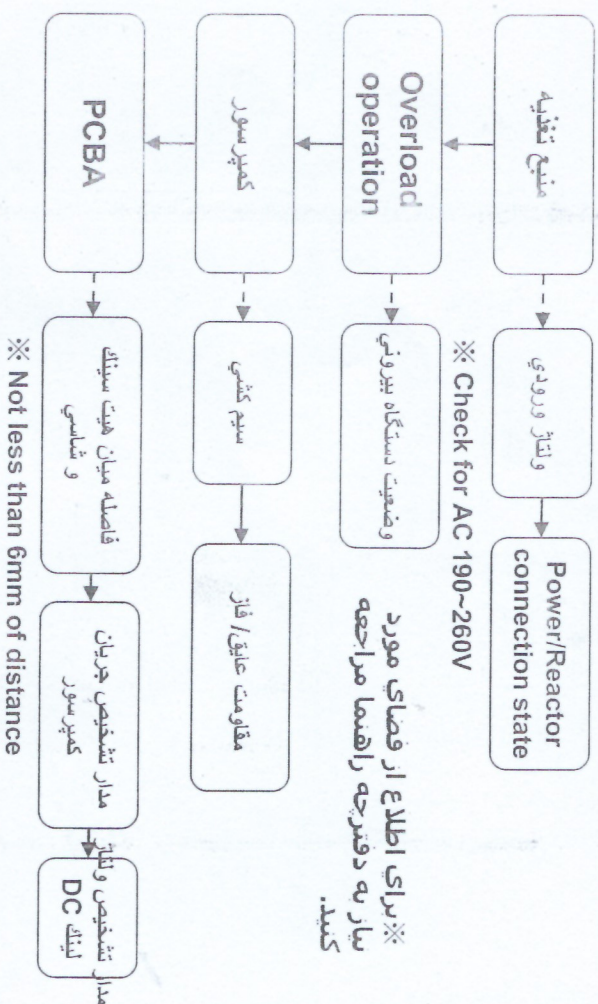
27

Transfer of signals with detection of the flow of over-current in PSC/PFC

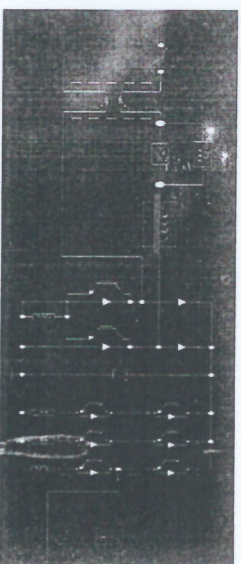
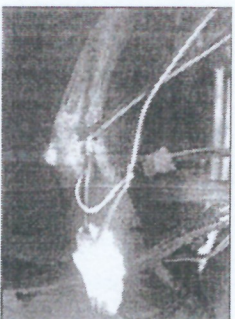
1. Voltage drop / Swing / Over اتصال کوتاه راکتور
2. Total current over limit

مراحل بررسی

مواردی که باید بررسی شوند

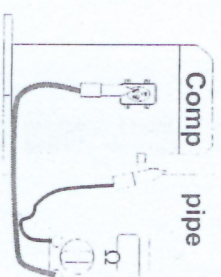


بر صورت خرابی
اتصال ترمینال راکتور □



نحوه بررسی (مقاومت فاز کمپرسور)

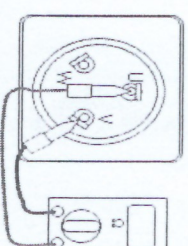
نحوه بررسی مقاومت عایق بین کمپرسور و لوله



Terminal	Insulation Resistance
U-pipe	$\geq 10M\Omega$
V-pipe	$\geq 10M\Omega$
W-pipe	$\geq 10M\Omega$



نحوه بررسی مقاومت فاز W, U, V



Line resistance between terminals	
U - V	$0.5 \sim 1 \Omega$
V - W	$0.5 \sim 1 \Omega$
W - U	$0.5 \sim 1 \Omega$



1. تست را در حالت مقاومت قرار دهید
2. مقاومت میان ترمینال ها را اندازه گیری کنید.
3. صفر اهم به معنای اتصالی فاز کمپرسور است (کمپرسور را تعویض کنید)
4. به مقاومت عایق در جدول بالا مراجعه شود
5. در صورت وجود خرابی، مطابق شکل بالا مقاومت میان ترمینال های کمپرسور را اندازه گیری کنید.

اگر اندازه گیری کمپرسور عادی بود، سیم اتصال کمپرسور ممکن است معیوب باشد.

26 / 29

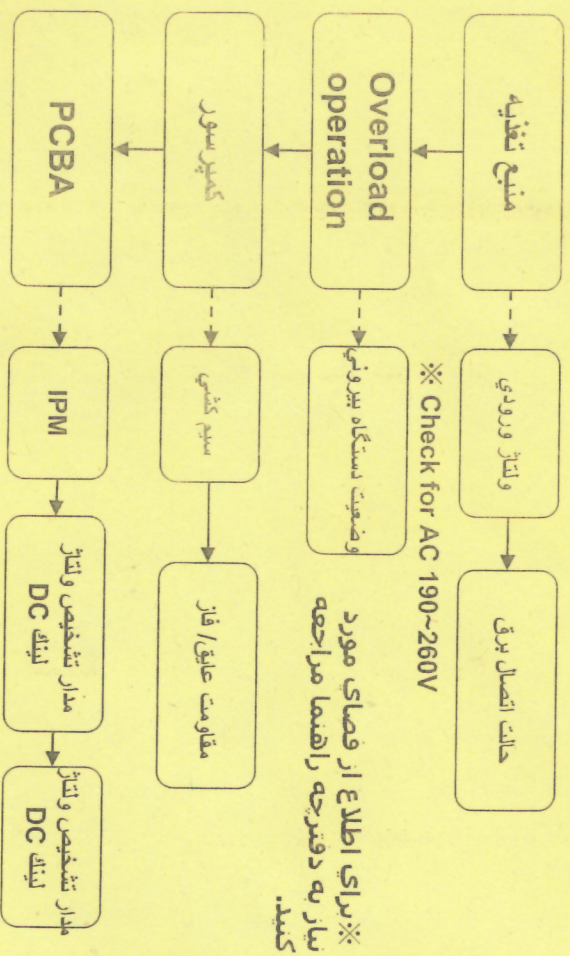
جریان کمپرسور و فرکانس در هنگام عملکرد / شروع بیش از میزان مشخص شده است

مراحل بررسی

مواردی که باید بررسی شوند

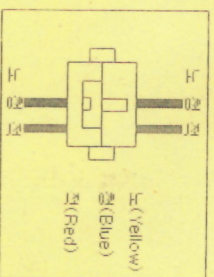
نحوه بررسی (مدار تشخیص جریان کمپرسور)

1. خرابی اتصال کمپرسور
2. خرابی کمپرسور / پل بیش از حد
3. خرابی برد تشخیص جریان کمپرسور

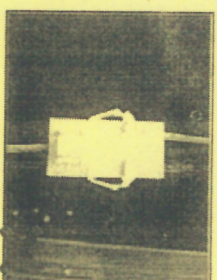


بر صورت خرابی

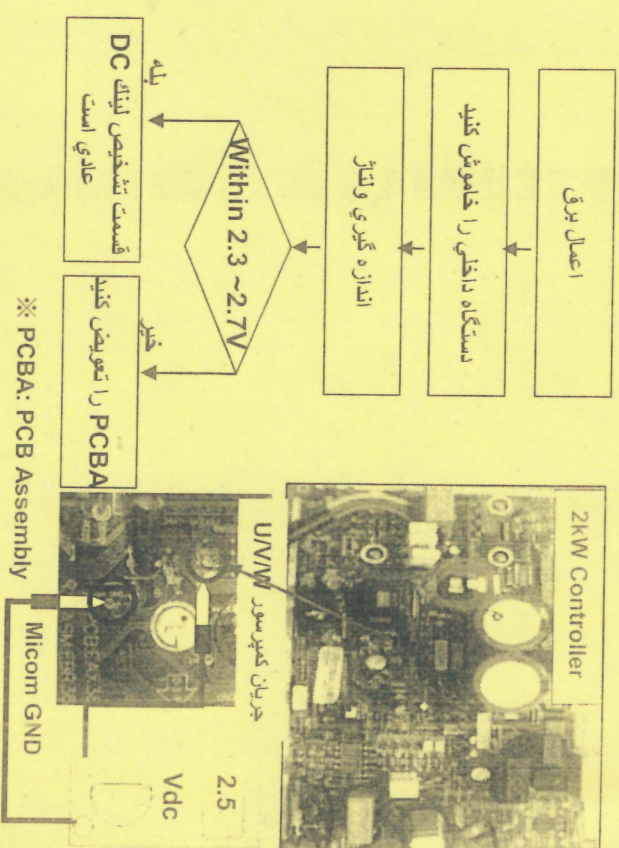
نحوه بررسی خطای سیم کشی کمپرسور



[OK]



[NG]



1. تست را در حالت ولتاژ DC قرار داده و جریان را اندازه گیری کنید.

2. ولتاژ U-GND/V-GND/W-GND را بررسی کنید.

3. استاندارد ولتاژ عادی $2.5V \pm 0.2V$ است

4. اگر ولتاژ با استاندارد تفاوت داشت PCBA را تعویض کنید.

توجه: هنگام ارزیابی در حالت روشن، از اینکه دستگاه تست در حالت اندازه گیری جلوگیری کنید. احتمالی سایر قطعات به غیر از قسمت اندازه گیری جلوگیری کنید.

خطاي سنسور دما (دستگاه داخلي) / دستگاه بیرونی

INVERTER V

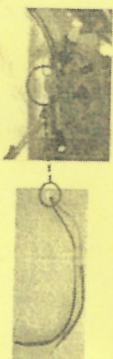
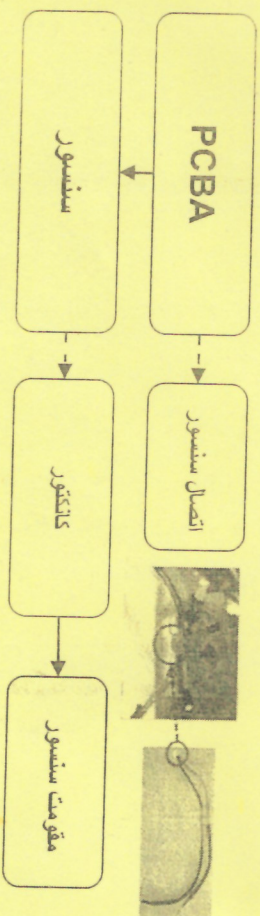
01, 02, 06, 12
41, 44, 45, 65

باز / اتصالي سنسور

روش بررسی

مواردی که باید بررسی شوند

نحوه بررسی



دماي هوا / اتاق

محل بررسی

سنسور هوای داخل CH01
سنسور هوای بیرون CH44

10kΩ / at 25°C(77°F)±10%

دماي لوله

داخلي

CH02 سنسور لوله ورودی

CH06 سنسور لوله خروجی

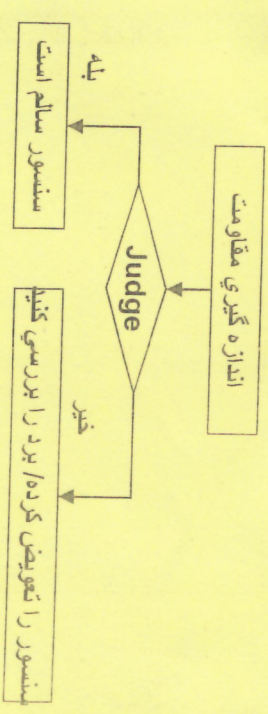
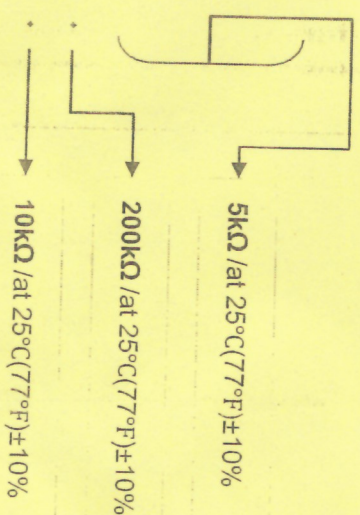
CH12 سنسور لوله میانی

بیرونی

CH45 سنسور لوله میانی کندانسور

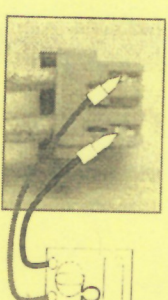
CH41 سنسور لوله خروجی

CH65 سنسور هیت سینک



※ PCBA: PCB Assembly

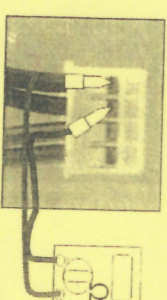
سنسور دماي لوله خروجی (200 کیلو اهم)



مقاومت (سفید)

200~165kΩ@25~30°C

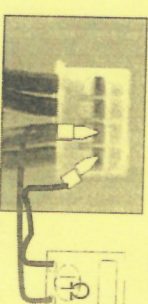
سنسور دماي هوای داخل (10 کیلو اهم)



مقاومت (سیاه)

10~8kΩ@25~30°C

سنسور دماي لوله داخل (5 کیلو اهم)



مقاومت (آبی)

5~4kΩ@25~30°C

32

داغ شدن لوله خروجی

مراحل بررسی

مواردی که باید بررسی شوند

عملکرد بار بیش از حد
 ※ برای اطلاع از فضای مورد نیاز به دفترچه راهنما مراجعه و تبعیت دستگاه پیرو کنید.

ماده مبرد

ناگانی

برای بررسی از گنج منیفولد استفاده کنید ※

سنسور خروجی

کانتور

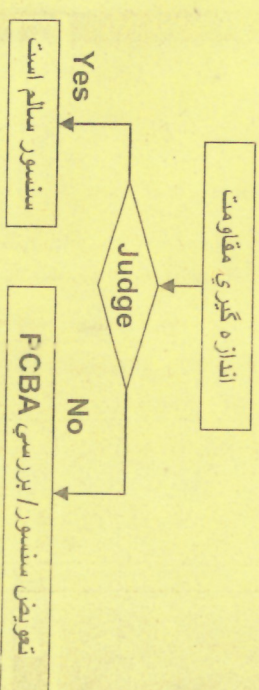
قاومت

EEV

کانتور EEV

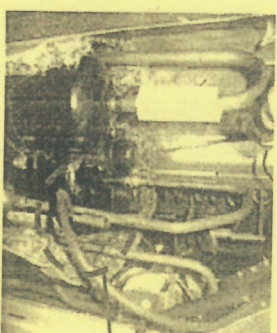
EEV

نمود بررسی (مقاومت سنسور)

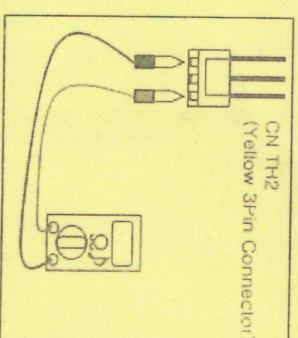


محل سنسور لوله تخلیه (خروجی)

※ PCBA: PCB Assembly



سنسور لوله تخلیه

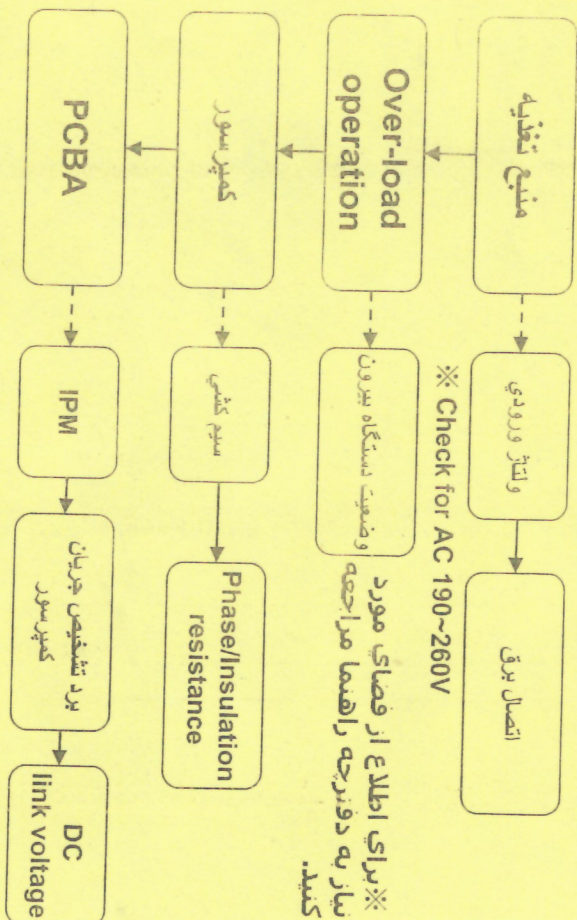
: $200k\Omega \pm 10\%$ @ 25°C 

21

در IPM جریان بیش از اندازه شناسایی شد

مراحل بررسی

مواردی که باید بررسی شوند

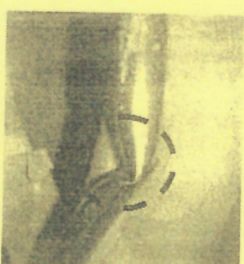
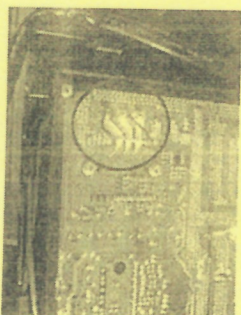


در صورت خرابی

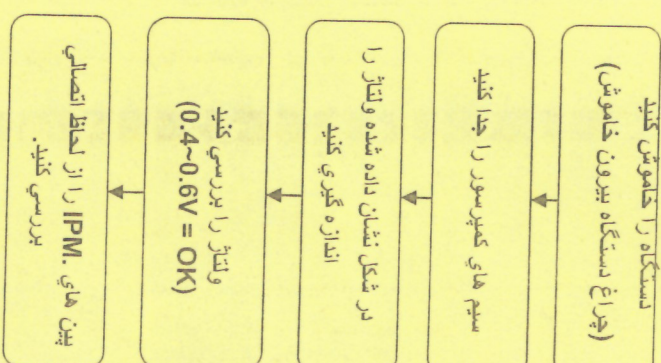
□ IPM (Over Current Limit)

□ خم کرن / تا کردن

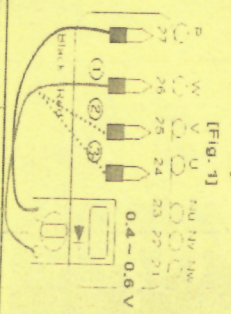
□ شیر سرویس بسته



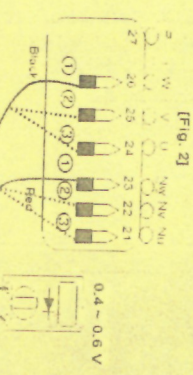
نحوه بررسی (IPM)



۱. مشکل در سیلک ماده مبرد (گرفتنی / نشستی / انتقال ضعیف گرما)
۲. خرابی کمپرسور
۳. خرابی قسمت IPM (برد دستگاه بیرونی)

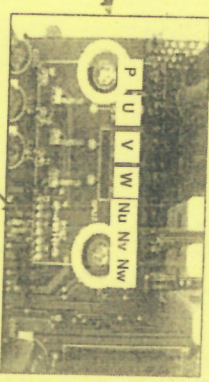
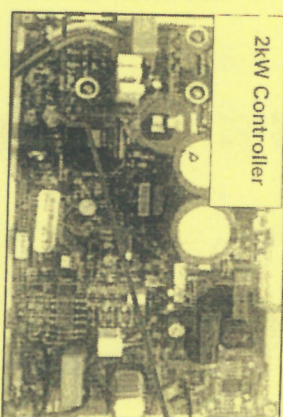


Sequence of Measurement	Measure	Normal Standard
1	P-U	0.4V~0.6V
2	P-V	0.4V~0.6V
3	P-W	0.4V~0.6V



Sequence of Measurement	Measure	Normal Standard
1	P-U	0.4V~0.6V
2	P-V	0.4V~0.6V
3	P-W	0.4V~0.6V

2kW Controller



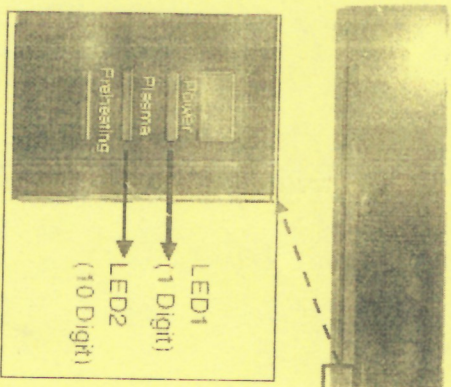
بررسی اتصالی



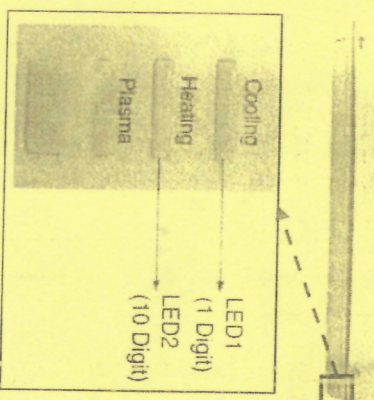
کدهاي خطا و تشریح

نمایش کد خطاي دستگاه داخلي

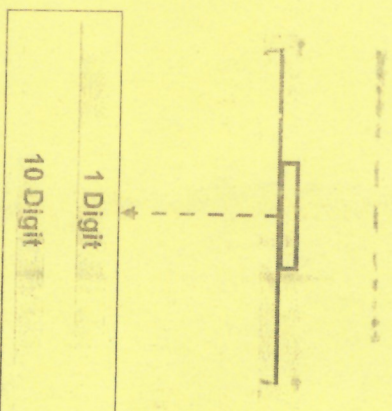
SB/SC Chassis (Artcool)



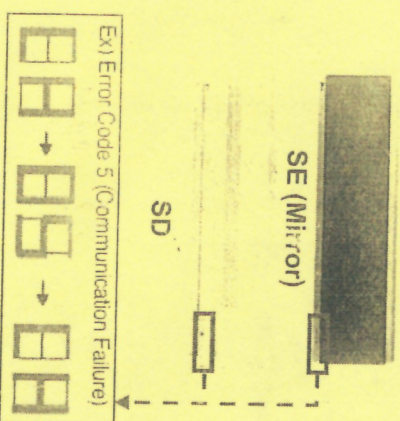
SB/SC Chassis (Libero)



SH Chassis (Hero)



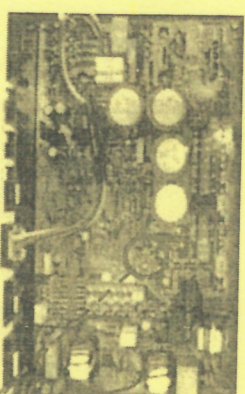
SE Mirror, S8, SD Chassis



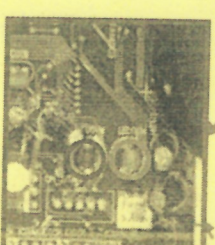
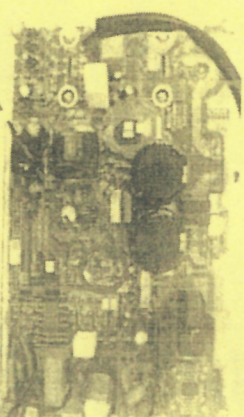
INVERTER V

نمایش کد خطاي دستگاه بیروني

کنترل کننده 4 کیلو وات (UE, UE1)

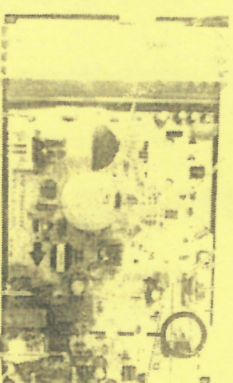


کنترل کننده 2 کیلو وات (UL, UL2)

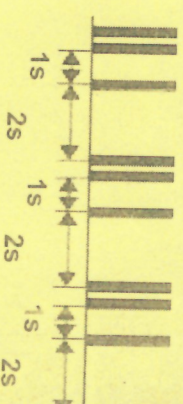


LED1 (1 Digit)
LED2 (10 Digit)

کنترل کننده 1/5 کیلو وات (UA3)



Ex) Error Code 21 (DC Peak)

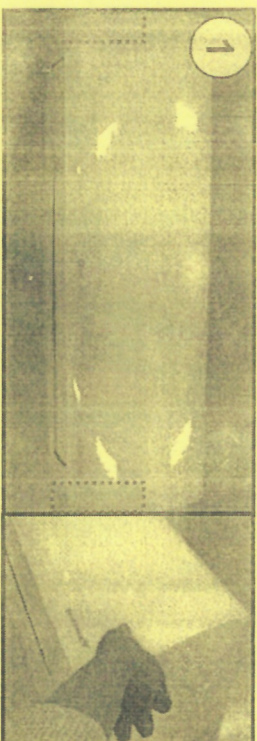


LED (1EA)

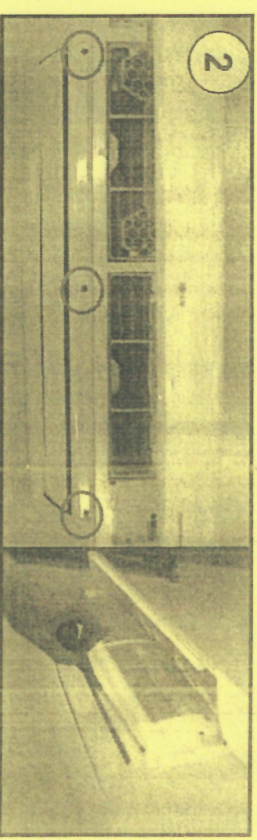
Objective

❖ به منظور پیشگیری از خرابی دستگاه داخلی در هنگام نصب، میزان آشنایی تان را با مونتاژ محصول ال جی افزایش دهید.

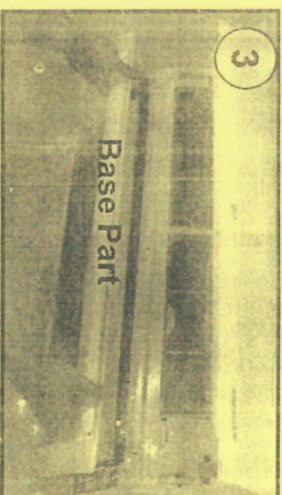
قسمت پایین شاسی و قسمت جلوی دستگاه



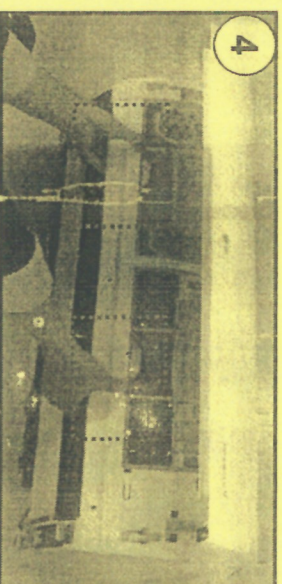
پانل جلو را از دو طرف گرفته و بلند کنید.



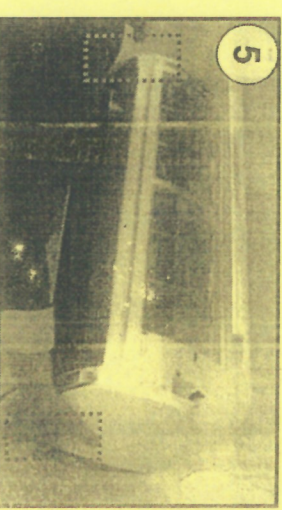
3 پیچ را در آورید (به تصویر نگاه کنید)



قسمت پایین را با احتیاط گرفته و بلند کنید و بیرون بکشید

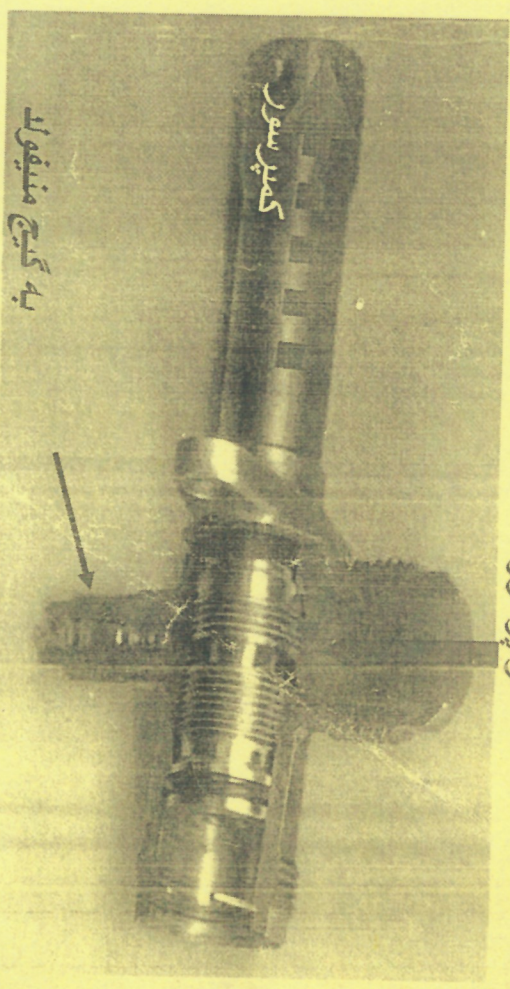


قسمت ها (تصویر) را گرفته و و آن را به آرامی بلند کنید تا از قلاب درآید (صدای تق)



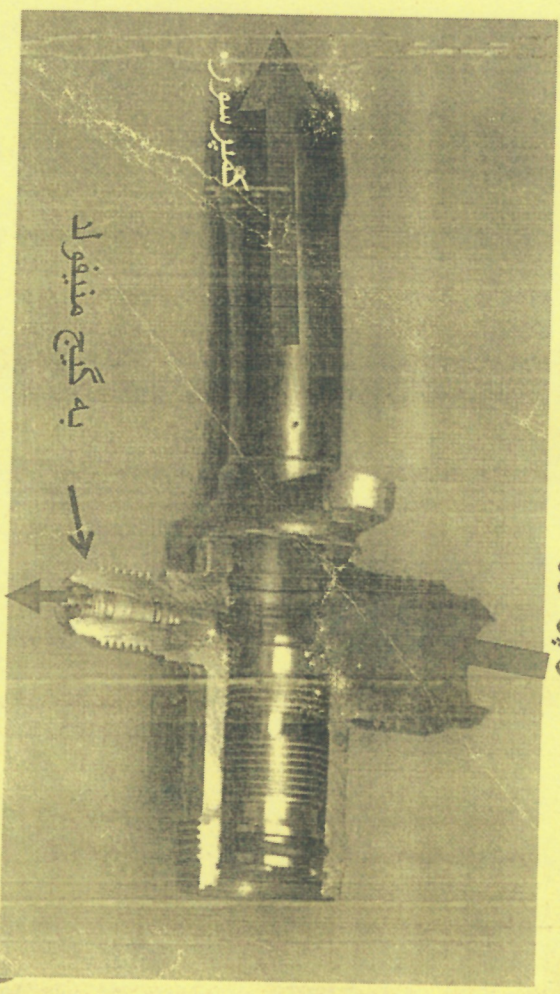
قسمت های پایینی را گرفته و قسمت جلو را از دستگاه جدا کنید

وضعیت بسته



اوپر اتور

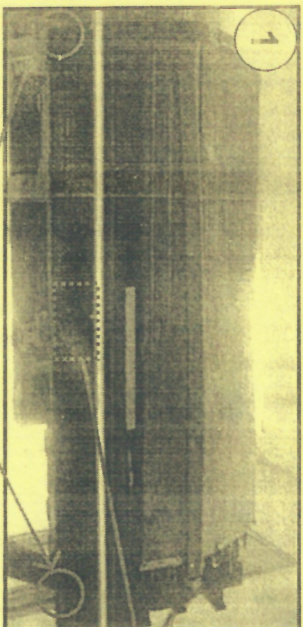
وضعیت باز



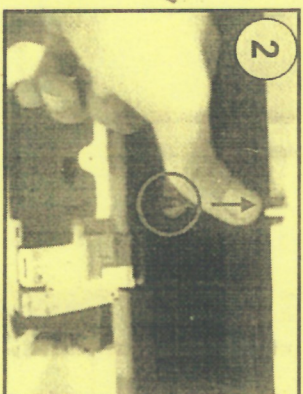
اوپر اتور

Objective

❖ به منظور پیشگیری از خرابی دستگاه داخلی در هنگام نصب، میزان آشنایی تان را با مونتاژ محصول ال جی افزایش دهید.

قسمت خروجی هوا

2 پیچ را درآورید

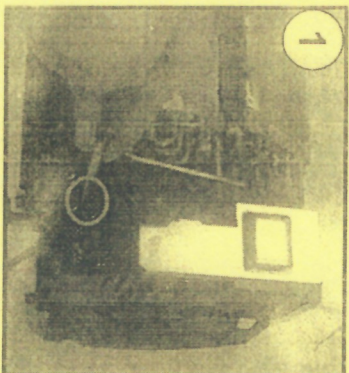


محل (تصویر) را فشار دهید تا قلاب آزاد شده و صفحه مشبك را درآورید

Objective

❖ به منظور پیشگیری از خرابی دستگاه داخلی در هنگام نصب، میزان آشنایی تان را با مونتاژ محصول ال جی افزایش دهید.

جعبه کنترل:

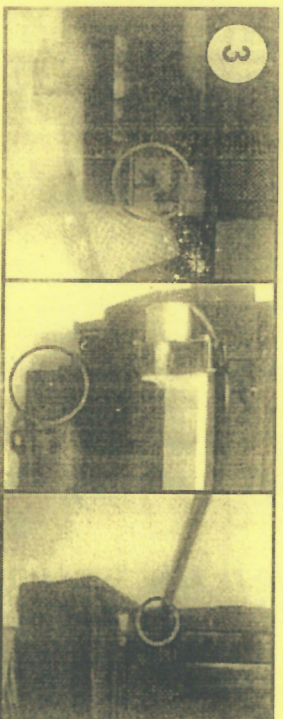


1

❖ مطمئن شوید که تمامی اتصالات سیم، سنسورها و غیره را از جعبه کنترل جدا کرده اید

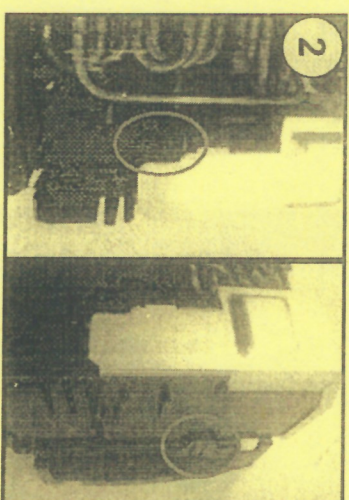
پیچ روی جعبه کنترل را باز کنید

پیچره خروج هوا:



3

3 پیچ را درآورید (به تصویر نگاه کنید)



2

با آزاد کردن 2 قلاب (تصویر) جعبه کنترل را درآورید.



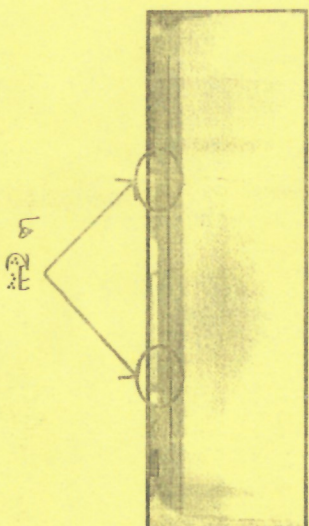
4

پیش از درآوردن کامل به آرامی از طرف راست بیرون بکشید

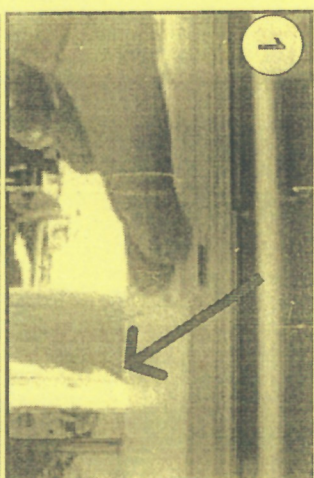
Objective

❖ به منظور پیشگیری از خرابی دستگاه داخلی در هنگام نصب، میزان آشنایی تان را با مونتاژ محصول ال جی افزایش دهید.

قسمت اصلی شاسي:



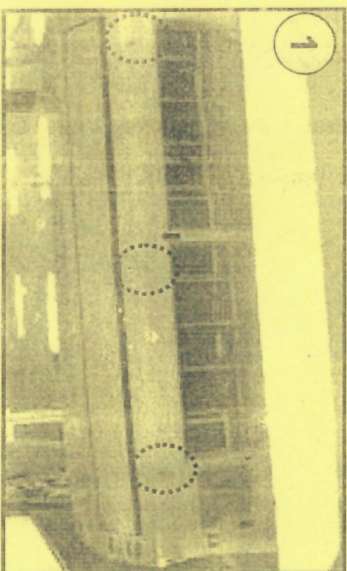
قسمت جلو:



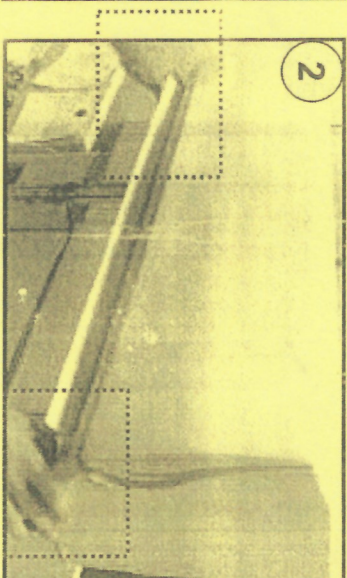
قلاب را فشار داده و پیچ را در آورید



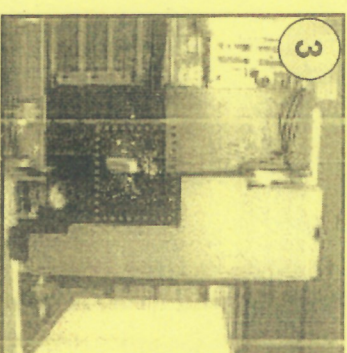
Pull it downward and remove the base part.



صفحه ورودی هوا را بلند کرده و 3 پیچ را باز کنید.



دو طرف را فشار داده و بلند کنید



کانکتر نمایشگر را جدا کرده و قسمت جلو را را در آورید