



## الوحدة الرابعة

### صيانة أجهزة Samsung



## اسم الوحدة : صيانة أجهزة Samsung

### الجدارة: القدرة على صيانة وإصلاح جهاز Galaxy S 3

#### الأهداف:

- ١ / أن يتعرف المتدرب على مواصفات مجموعة من أجهزة الجوال
- ٢ / أن يتقن المتدرب استخدام العدد والأدوات المستخدمة في عملية الفك والتجميع.
- ٣ / أن يتقن المتدرب قراءة وتحليل مخطط جهاز Galaxy S 3.
- ٤ / أن يتقن المتدرب على إصلاح الأعطال الأكثر شيوعاً في هاتف Galaxy S 3
- ٥ / أن يتقن المتدرب على تنفيذ المعايير اليدوية لهاتف Galaxy S 3
- ٦ / أن يتقيد المتدرب بالسلوك المهني والأمن والسلامة داخل الورشة.

#### مستوى الأداء المطلوب

ألا تقل نسبة إتقان الجدارة عن 90 %

#### الوقت المتوقع للتدريب:

٤٤ ساعة

#### الوسائل المساعدة:

- ١ / الحقيبة التدريبية .
- ٢ / السبورة
- ٣ / بعض النماذج من أجهزة الجوال
- ٤ / جهاز عرض علوي Data show

#### متطلبات الجدارة

القدرة على إتقان خطوات فك وتركيب جهاز Galaxy S 3 وتحليل وقراءة المخطط الخاص به وإصلاح العديد من الأعطال الأكثر شيوعاً من خلال تدريبه على مفردات هذه الحقيبة التدريبية متبعاً الأمن والسلامة والسلوك المهني السليم .



## السلوك المهني الذي يجب التقيد به خلال التدريب على مفردات هذه الوحدة



### أخي المدرب:

إن تطبيقك للسلوك المهني السليم أثناء تدريبك على مفردات هذه الوحدة هو الطريق الأمثل لنجاحك وتفوقك واكتساب احترام وتقدير الآخرين وتجنبك للحوادث المحتمل حدوثها أثناء تواجدك في بيئة العمل ومن هذه السلوكيات ما يلي:

١/ تقيد بلبس ملابس التدريب والسلامة المناسبة مثل: حذاء السلامة أثناء العمل في الورشة أو المختبر دليل وعيك .

٢/ احرص على تنظيم وترتيب العدد والخامات بشكل منظم ومرتب وفي أماكنها الخاصة .

٣/ داوم على المحافظة على نظافة الورشة والمختبر ومكان العمل .

٤/ التزم بالمحافظة على الهدوء والنظام في الورشة والمختبر ومكان العمل .

٥/ احرص على حسن التعامل مع المدربين والتعاون معهم .

٦/ تقيد بالإرشادات والأنظمة المتبعة في الورشة والمختبر ومكان العمل .

٧/ احرص على حسن التعامل مع زملائك المدربين والتعاون معهم .

٨/ تحل بالأخلاق والتعاليم الإسلامية في تعاملك وأثناء عملك .

٩/ لا تتعرف على المعدات والتجهيزات بنفسك بل اطلب مساعدة المدرب .

١٠/ لا تخرج من الورشة دون إذن المدرب .

١١/ حافظ على وقت التدريب بحضورك مبكراً ومغادرتك مع نهاية الوقت .

١٢/ حافظ على المعدات والأجهزة من الضياع أو التلف فهي مسؤوليتك .



### إجراءات الأمن والسلامة عند صيانة أجهزة الجوال



على المتدرب وقبل البدء بأي أعمال تتعلق بصيانة أجهزة الجوال الاطلاع والتقيد بالملاحظات التالية:

- قبل البدء بصيانة جهاز الجوال يجب التأكد من تنفيذ كافة تعليمات الحماية من الكهرباء الساكنة، كالتأكد من أن المكان مجهز بوسائل الحماية اللازمة وأن يتم لبس رباطة المعصم.
- استخدم القفازات لتفادي حدوث الصدمة أو بصمات الأصابع.
- القيام بحماية الشاشة النافذة الخارجية والشاشة الداخلية للجهاز بالشريط اللاصق الخاص بهذه العملية لضمان عدم تراكم الغبار أو حدوث أي خدوش.
- عند تنظيف نقاط التلامس النحاسية يجب استخدام فرشاة خاصة محمية من الكهرباء الساكنة.
- بالإمكان إعادة استخدام القطع الميكانيكية في حال عدم الحاجة عند تركيبها باللحام.
- عند فك أغشية العزل المعدنية التي تغطي القطع الإلكترونية، يجب عدم إعادة استعمال هذه الأغشية ويجب استبدالها بأغشية جديدة.
- يجب استخدام قطع الغيار الأصلية دائماً.
- عند تركيب الجهاز يجب استعمال المفك الخاص لهذه العملية وضبط العزم بحسب التعليمات الخاصة بتركيب كل نوع على انفراد.
- دائماً استخدم أجهزتك و أدواتك الخاصة والتي تكون متأكداً من عملها ( على سبيل المثال: في حال أن العميل اشتكى من عدم عمل عملية الشحن، فيجب أن تستخدم الشاحن الخاص بك للتأكد بأن المشكلة في جهاز الجوال أو في الشاحن نفسه.
- يجب مراعاة أن بعض الأعطال تكون بسبب برنامج التشغيل للجهاز.



## جهاز Samsung S3 :-



## ٣- ١ مواصفات الجهاز :

الشكل	الكاميرا
الحجم	8 ميجا بيكسل منخفضة
الوزن	1920 × 1080 (Full HD)
الشكل	حساس السطوع . تركيز آلي التقاط . التقاط متتابع. الخلفي ..... تحديد الوجه. متعدد الفتحات
مزايا الشكل	Gorilla Glass
العرض	أنظمة التشغيل
قياس الشاشة	Google Android
ألوان العرض	Google Android v4.0
تقنية العرض	1.4 GH
دقة العرض	1 GB
مزايا العرض	TouchWiz 4
بوصة (2.4 × 4.2) 4.8	اسم نظام التشغيل
لون عالي 16,777,216	إصدار نظام التشغيل
Super AM-OLED Plus	سرعة المعالج
720 × 1280	ذاكرة الرام
جهاز قياس . جهاز قياس التسارع جهاز قياس . جهاز قياس الإضاءة . التوازن البعد	واجهة التفاعل
الأنترنت	الاتصالات
تصفح الإنترنت	4 تجوال عالمي
متصفح الإنترنت	GSM 1800 . GSM 1900 .....
مخزن التطبيقات	aGPS
تصفح كامل	الجيل
Android Browser	نوع الشبكة
Google Android Market	خدمة تحديد الموقع العالمي
التوصيل	الذاكرة
بلوتوث	64 GB
أنماط عمل البلوتوث	Micro SD . Mini SDHC
واي فاي	64 GB
USB	16GB. 32GB. 64GB
4	الذاكرة الداخلية
A2DP . AVCTP . AVDTP . AVRCP ....	نوع بطاقة الذاكرة
Wi-Fi n	سعة كرت الذاكرة
Micro USB 2	الخيارات المتوفرة



## للاذكرة

## منوع

## الوسائط المتعددة

مشغل الموسيقى

Android media player

امتصاص الإشعاع في  
الرأس

0.55 واط / ك

## ٢ - ٣ الخطوات الرئيسية لفك الجهاز :-



١- استخدم الأدوات  
الموضح بالشكل المقابل  
والتي سبق تناولها قبل  
ذلك



٢- قم بفصل الغطاء  
الخلفي للجوال من خلال  
الفتحة الصغيرة  
المخصصة لذلك كما  
في الشكل المقابل



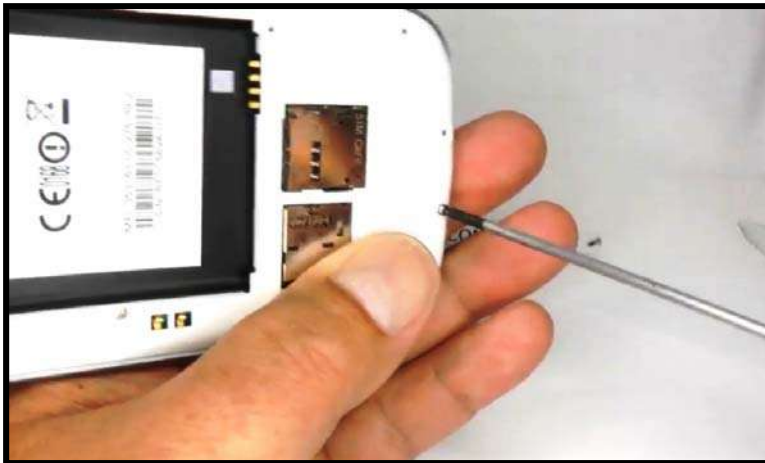
٣- أزل الغطاء الخلفي  
كما في الشكل المقابل



٤- قم بفك ١٠ براغي  
الموضحة بالشكل المقابل  
وباستخدام الأداة المناسبة



٥- الشكل المقابل  
يوضح استخدام المفك في  
فك البراغي

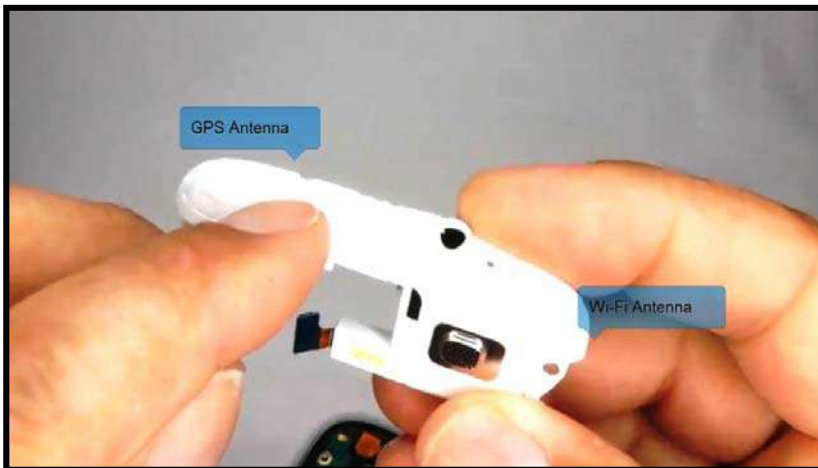


٦- قم بفصل  
الكابل المخصص  
للسماعة وهوائي  
السواي فاي وهوائي  
GPS كما في الشكل  
المقابل

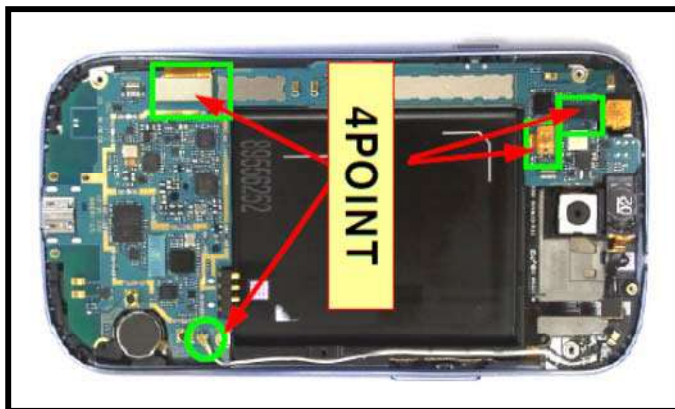




٧- قم بإزالة شريحة السماعة وهوائي الواي فاي وهوائي GPS كما في الشكل المقابل



٨- الشكل المقابل يوضح كلا من السماعة وهوائي الواي فاي وهوائي GPS

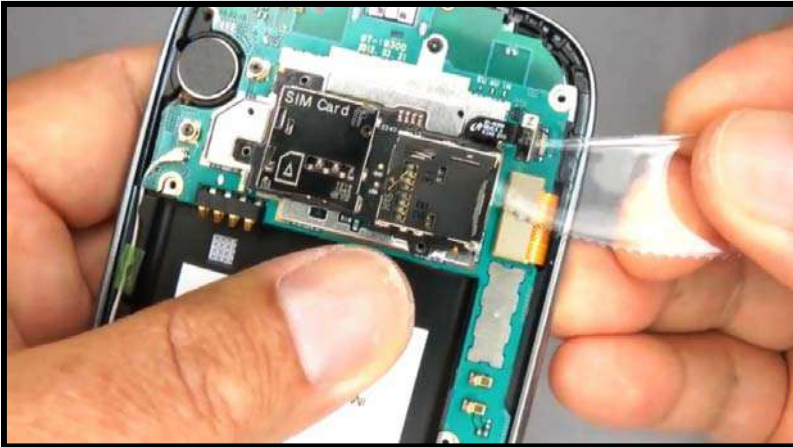


٩- افصل كلا من الكوابل الموضحة بالشكل المقابل

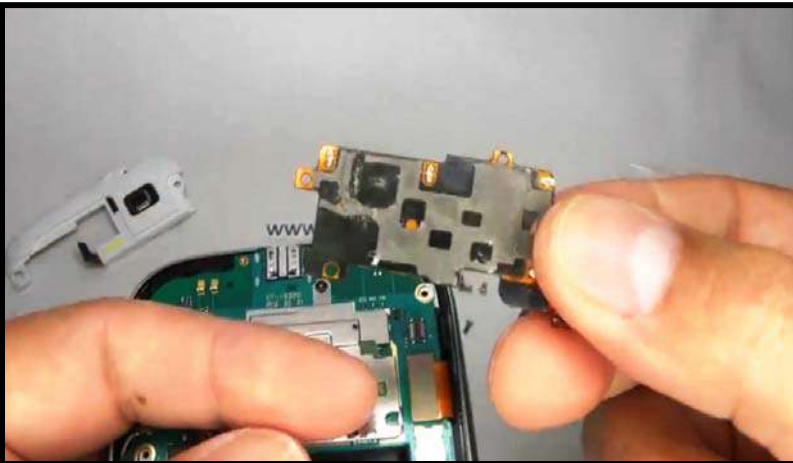




١٠- قم بفصل الكابل الخاص ببيت الشريحة SIM Card وبيت الذاكرة الخارجية SD Card كما في الشكل المقابل



١١- قم بفصل شريحة بيت الشريحة وبيت الذاكرة الخارجية كما في الشكل المقابل



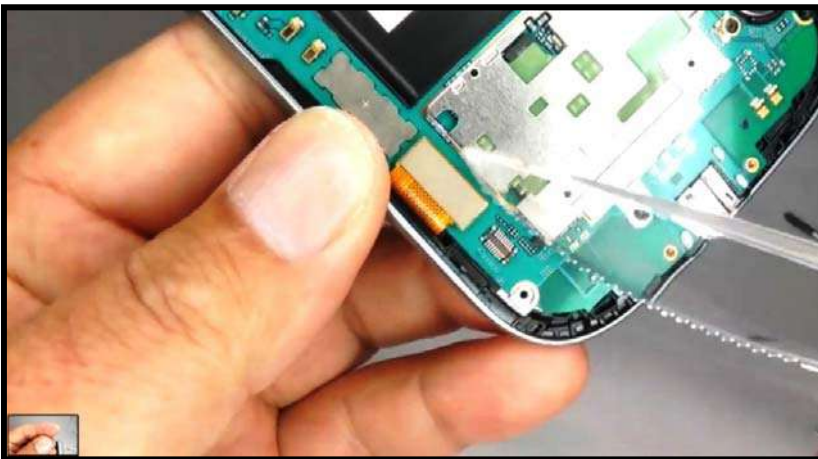
١٢- قم بإزالة بيت الشريحة وبيت الذاكرة الخارجية كما في الشكل المقابل



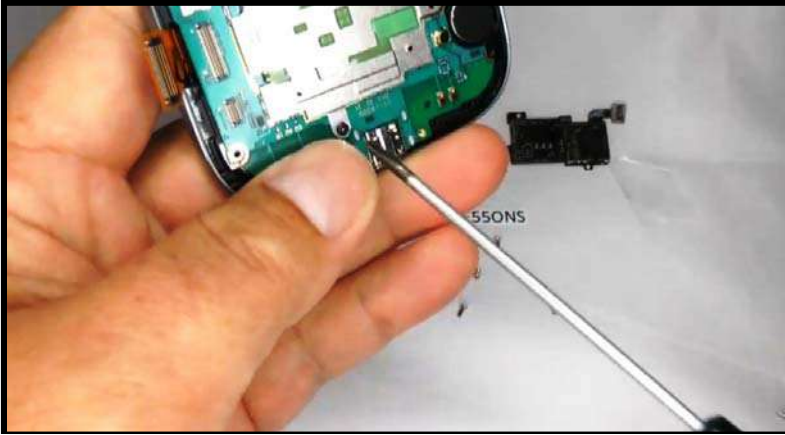
١٣- افصل كابل  
البطارية كما في  
الشكل المقابل



١٤- افصل كابل  
الكاميرا الخلفية  
كما في الشكل المقابل



١٥- افصل كابل  
الشاشة LCD كما  
في الشكل المقابل



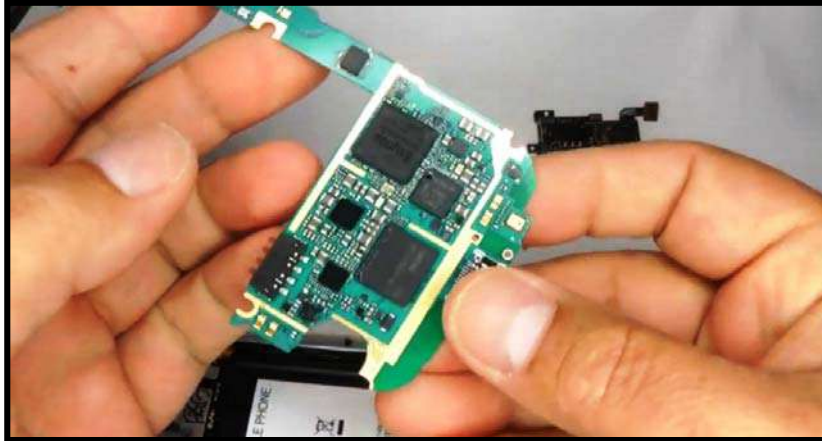
١٦- قم بفك البرغي  
الموضح بالشكل المقابل



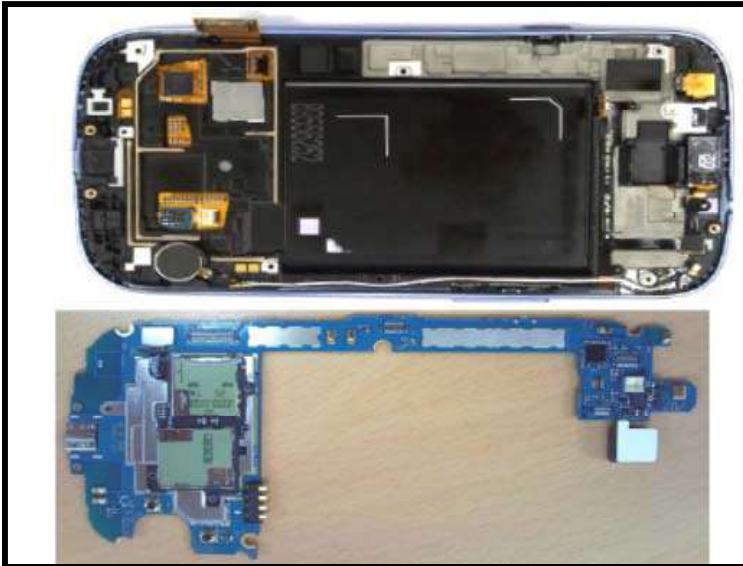
١٧- قم بفصل موصل  
الهوائي كما في  
الشكل المقابل



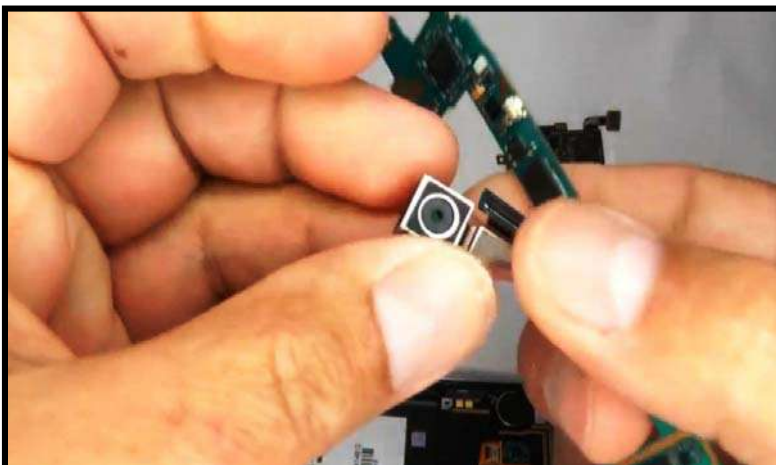
١٨- قم بفصل اللوحة  
الرئيسية كما في  
الشكل المقابل



١٩- قم بإزالة اللوحة الرئيسية كما في الشكل المقابل



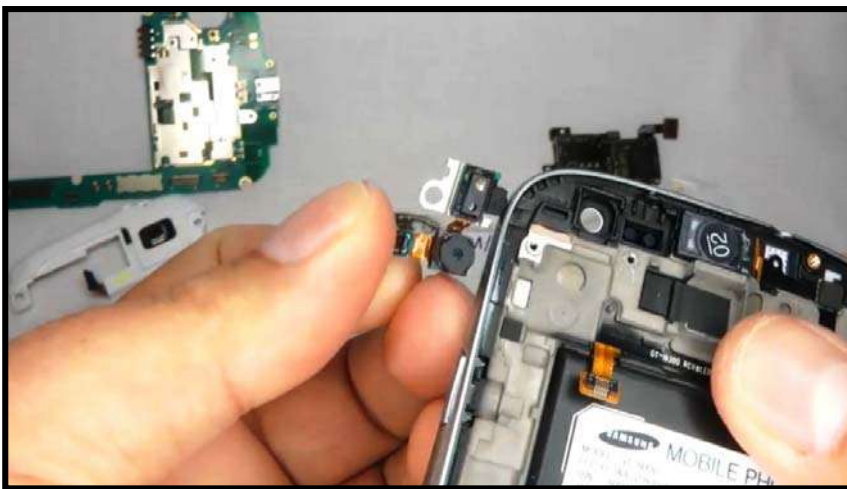
٢٠- الشكل المقابل يوضح اللوحة الرئيسية بجوار شاشة الجوال



٢١- قم بفصل الكاميرا الخلفية من اللوحة الرئيسية



٢٢- قم بفصل  
الكاميرا الأمامية  
والمثبتة في شاشة الجهاز



٢٣- قم بإزالة الكاميرا  
الأمامية كما في  
الشكل المقابل

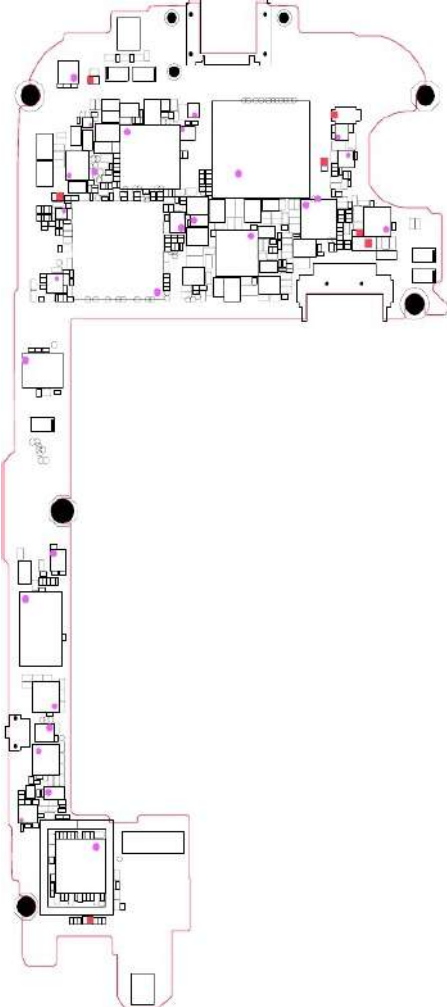


٢٤- قم بفصل الأزرار  
الجانبية كما هو موضح  
بالشكل (٣- ٢٥)



### ٣-٣ دراسة وتحليل مخطط الجهاز :-

#### ٣-٣-١ الجانب السفلي للوحة الرئيسية لجهاز Samsung S3



#### Layout اللوحة المرسومة

#### Diagram

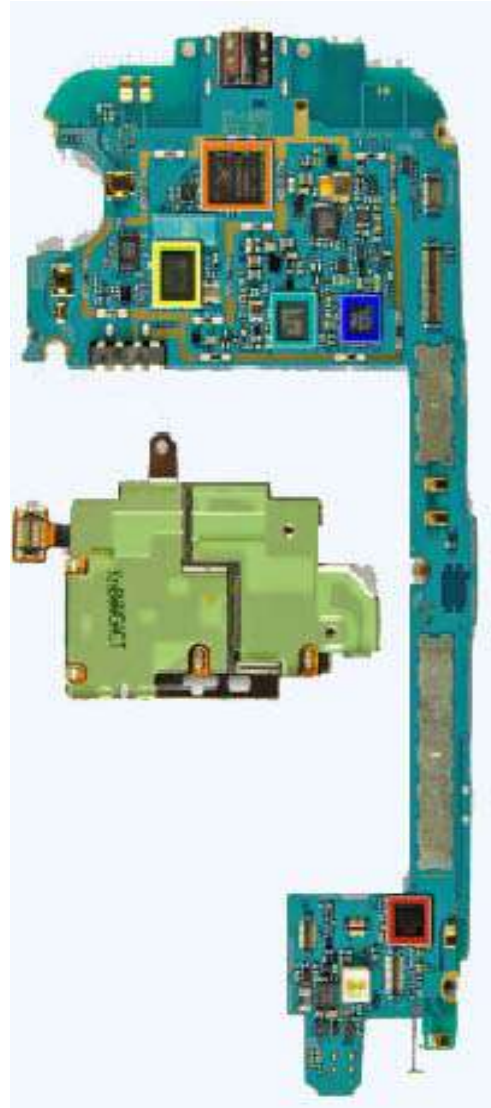
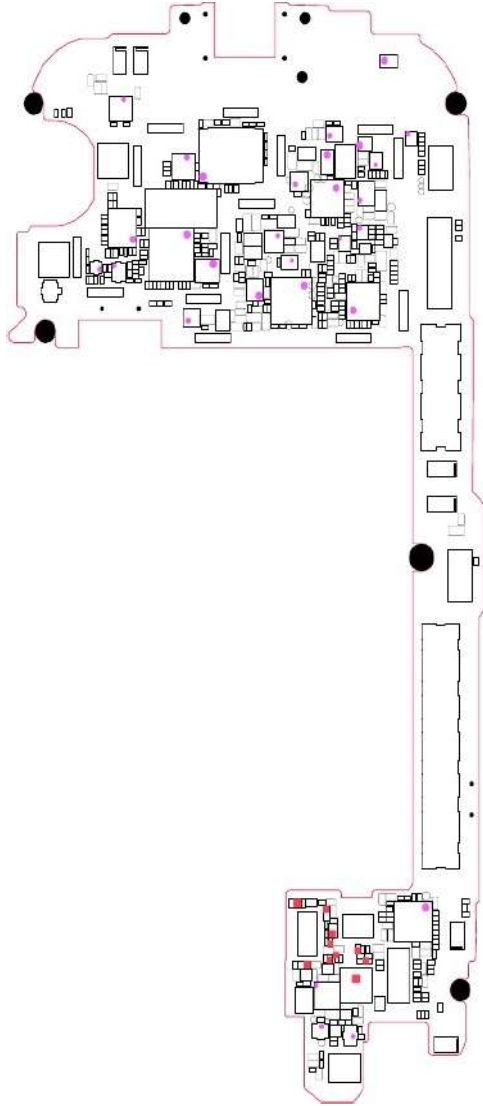
متكاملة Products	٥
MAX77693	
متكاملة شبكة الإرسال	٦
Transmitter Broadcom	

#### Real Board اللوحة الحقيقية

وحدة الواي فاي M2322007 wi-fi	١
متكاملة خاصة بذاكرة النظام 1GB	٢
متكاملة flash memory of 16 GB	٣
متكاملة Processor Intel Wireless	٤



### ٣-٢ الجانب العلوي للوحة الرئيسية لجهاز Samsung S3 :-



#### اللوحة المرسومة Layout Diagram

متكاملة ارسال RF	٤
متكاملة تحكم NXP PN544 NFC	٥

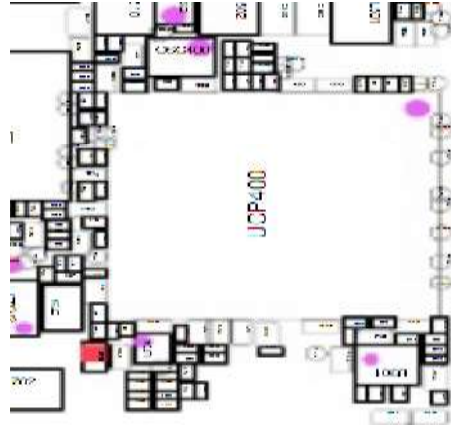
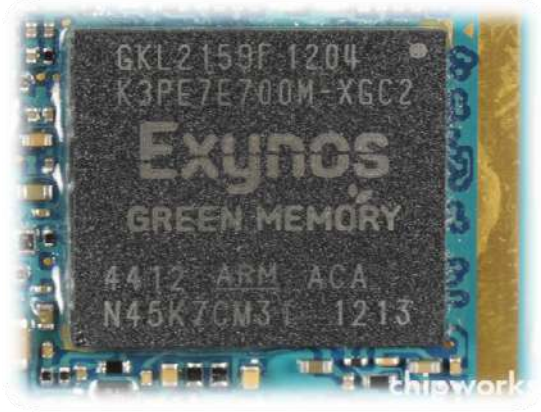
#### اللوحة الحقيقية Real Board

متكاملة معالج الصوت audio processor	١
وحدة مكبر القدرة power amplifier	٢
متكاملة interface controller	٣

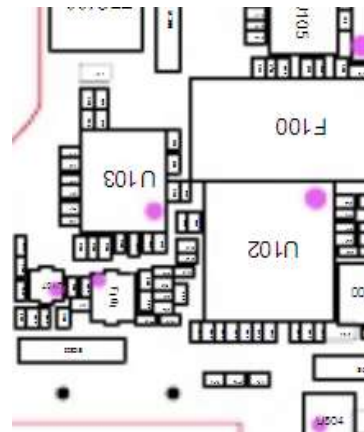
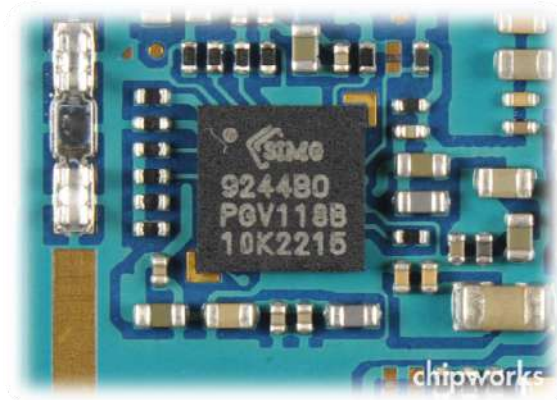


### ٣-٣-٣ الدوائر الرئيسية في لوحة Samsung S3 :-

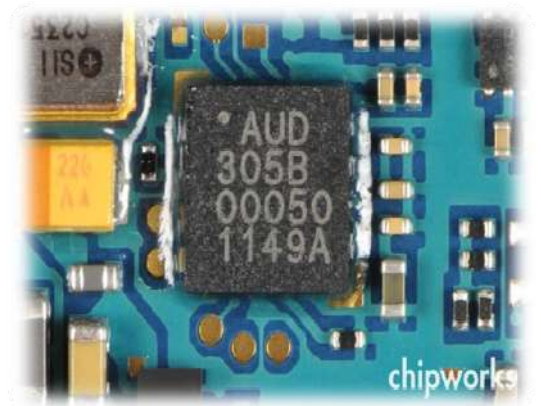
١/ متكاملة خاصة بذاكرة النظام 1GB



٢/ IC متكاملة ارسال MHL



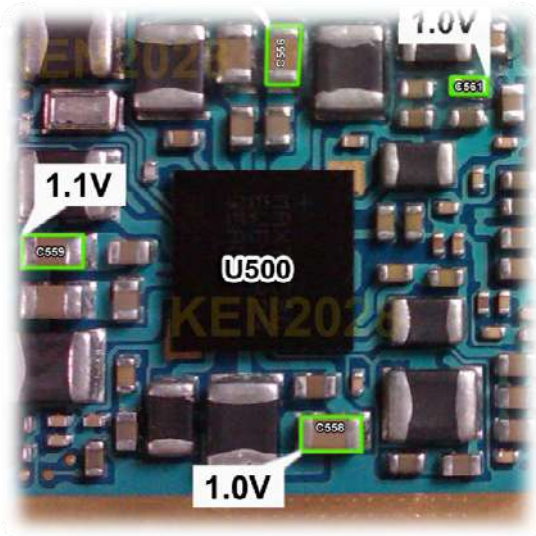
٣/ متكاملة معالجة الصوت.



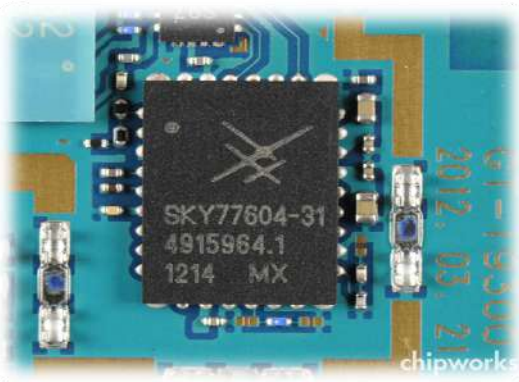




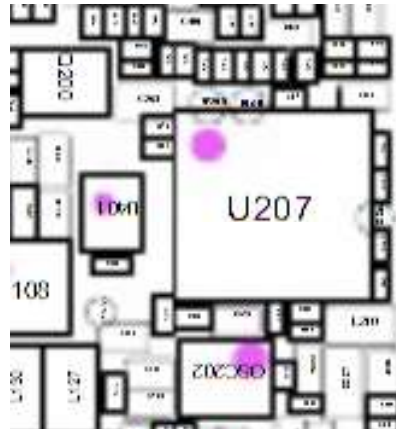
٤/ IC متكاملة الشحن



٥/ IC مكبر القدرة .



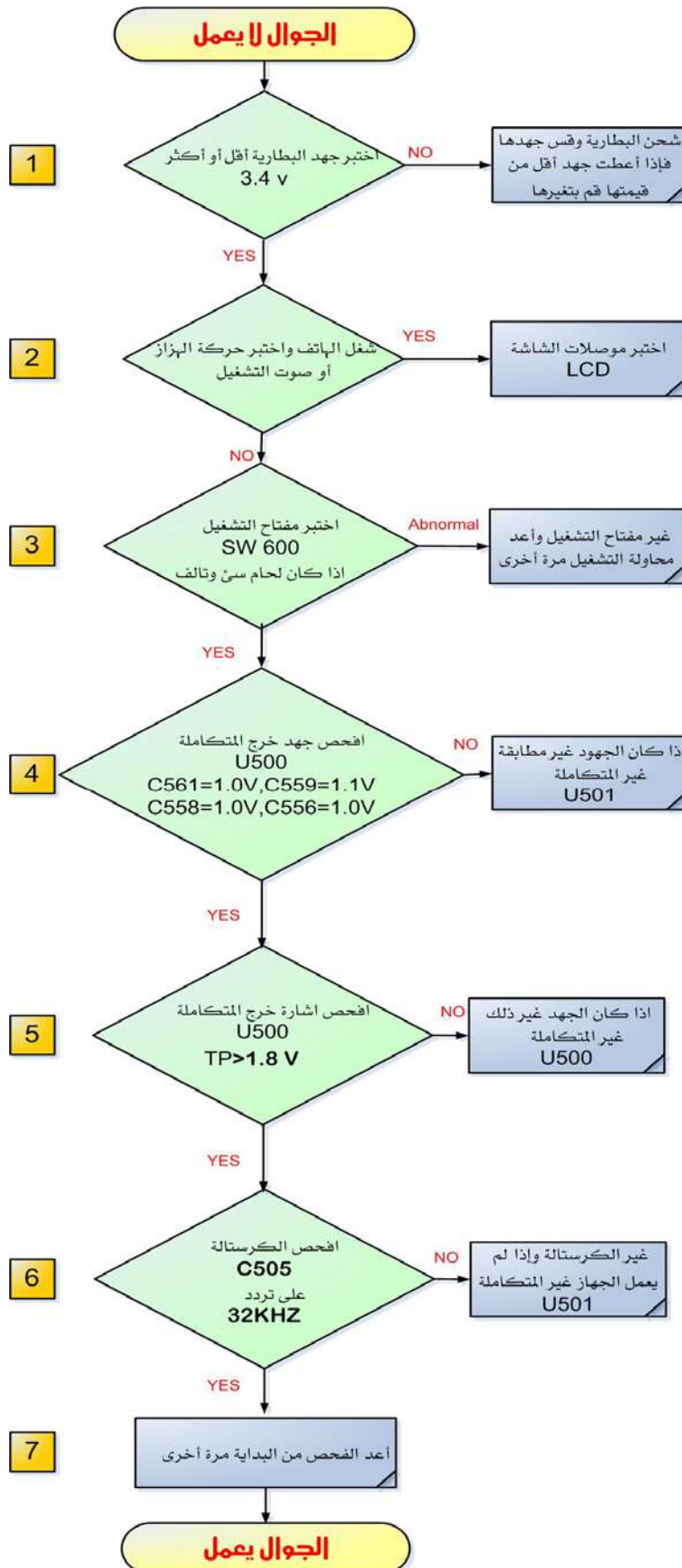
٦/ IC المسئول عن التوصيل بواسطة البلوتوث والشبكة اللاسلكية (الواي فاي).





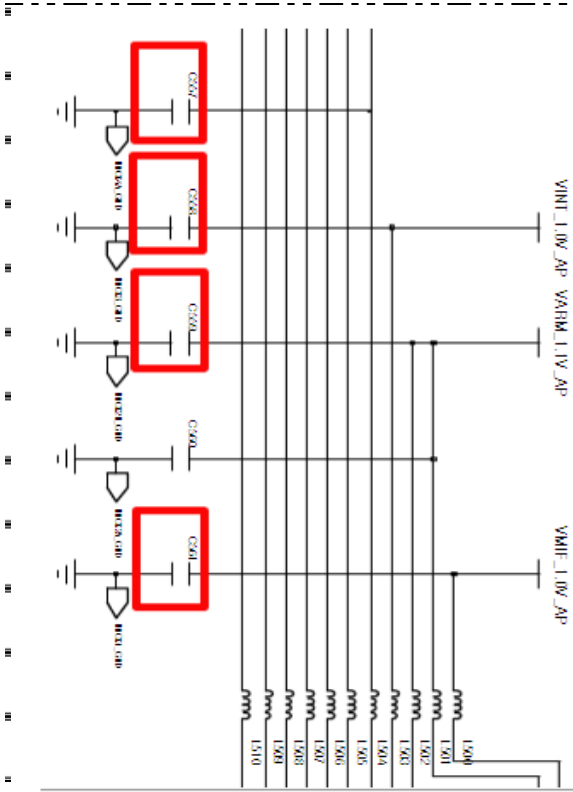
### ٣- ٤ إصلاح الأعطال الأكثر شيوعاً في أجهزة Samsung S3 :-

#### العطل الأول : الجهاز لا يعمل :

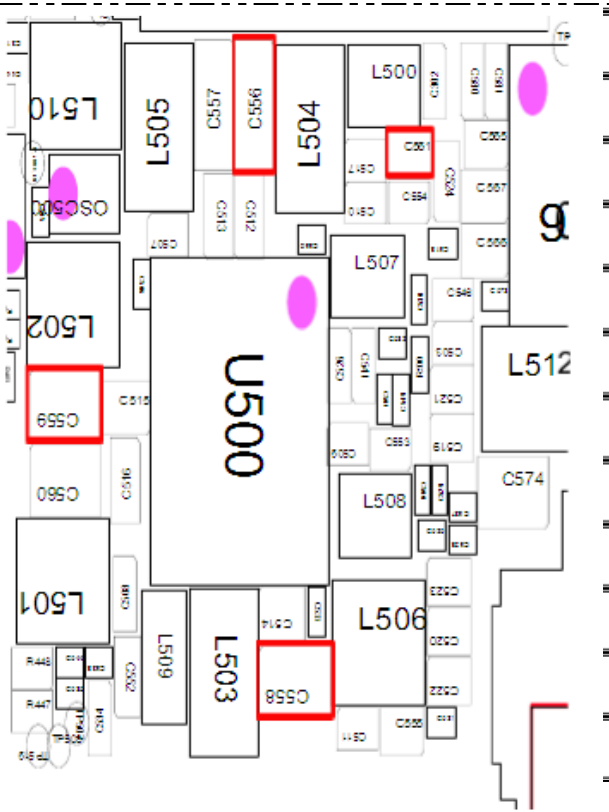




الخطوة رقم (٤)

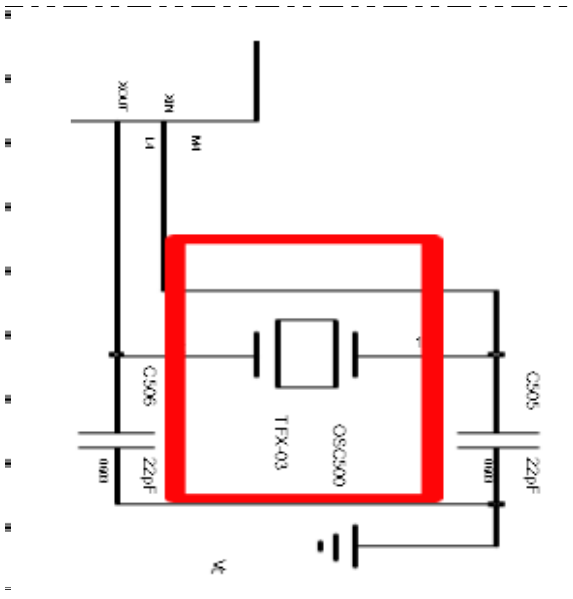


Circuit diagram

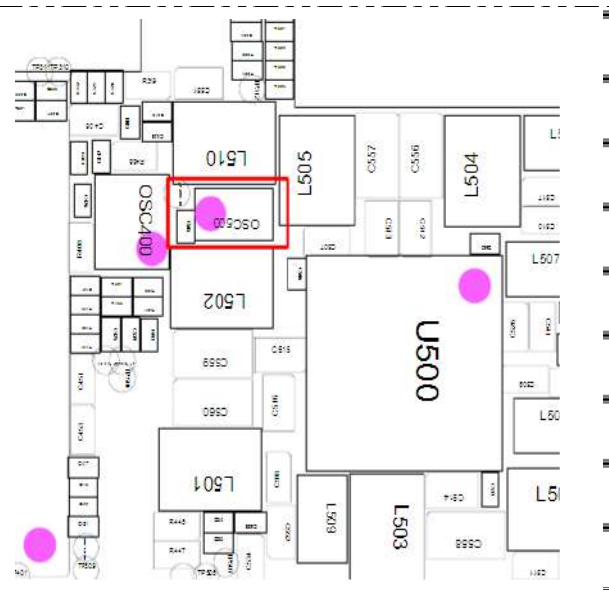


Layout Diagram

الخطوة رقم (٦)



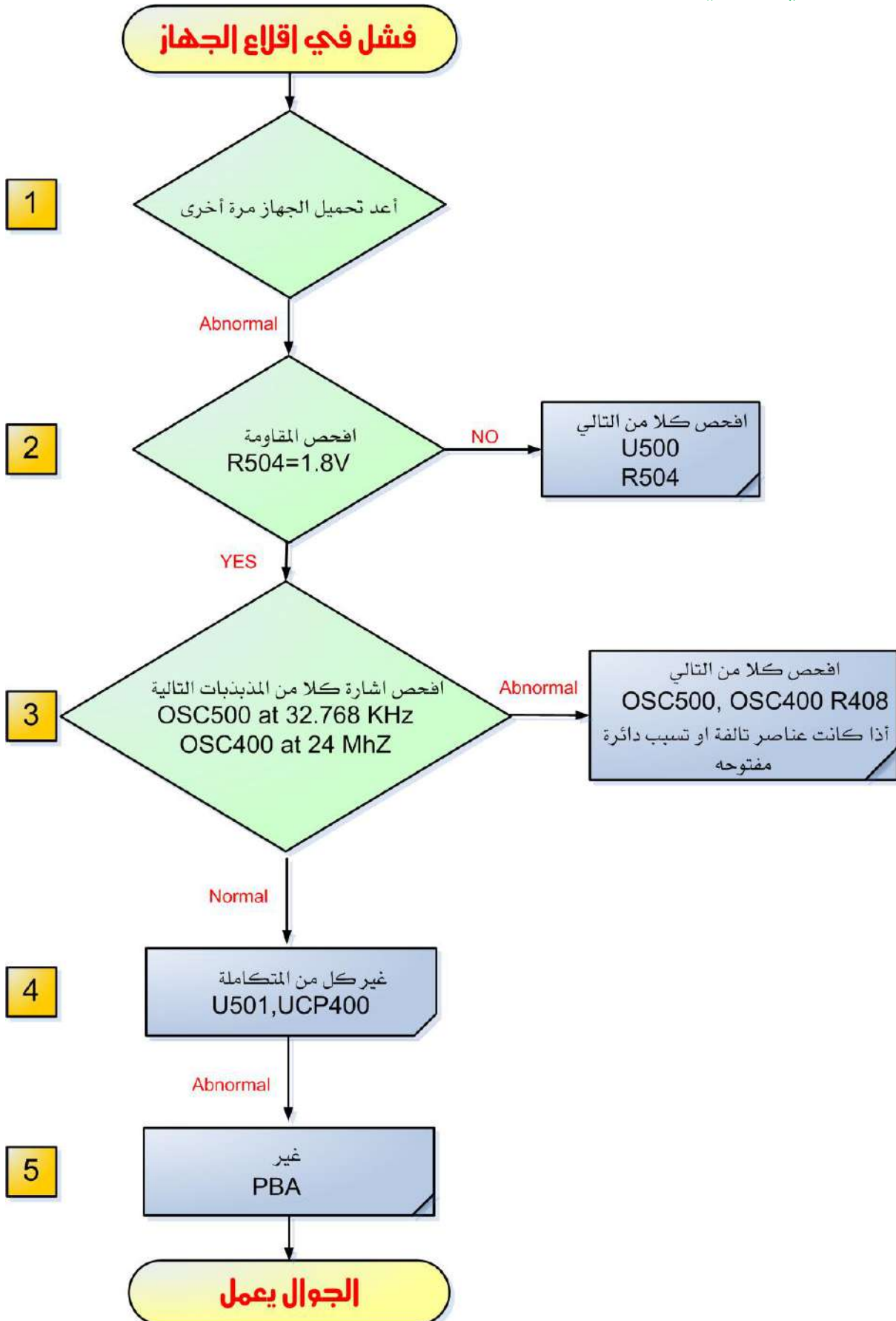
Circuit diagram



Layout Diagram

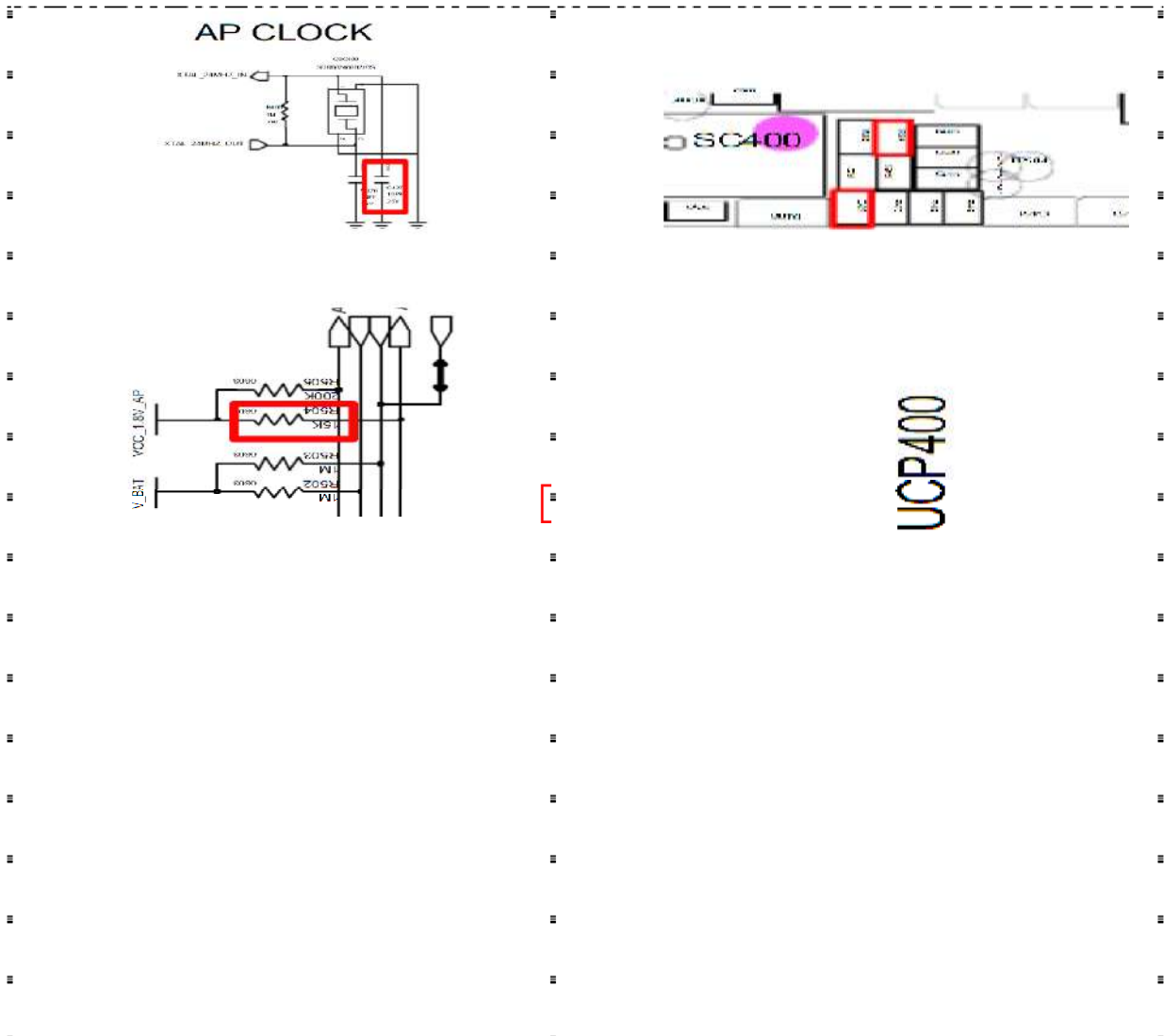


## العطل الثاني : فشل في إقلاع الجهاز :





الخطوة رقم ( ٣ )



Circuit diagram

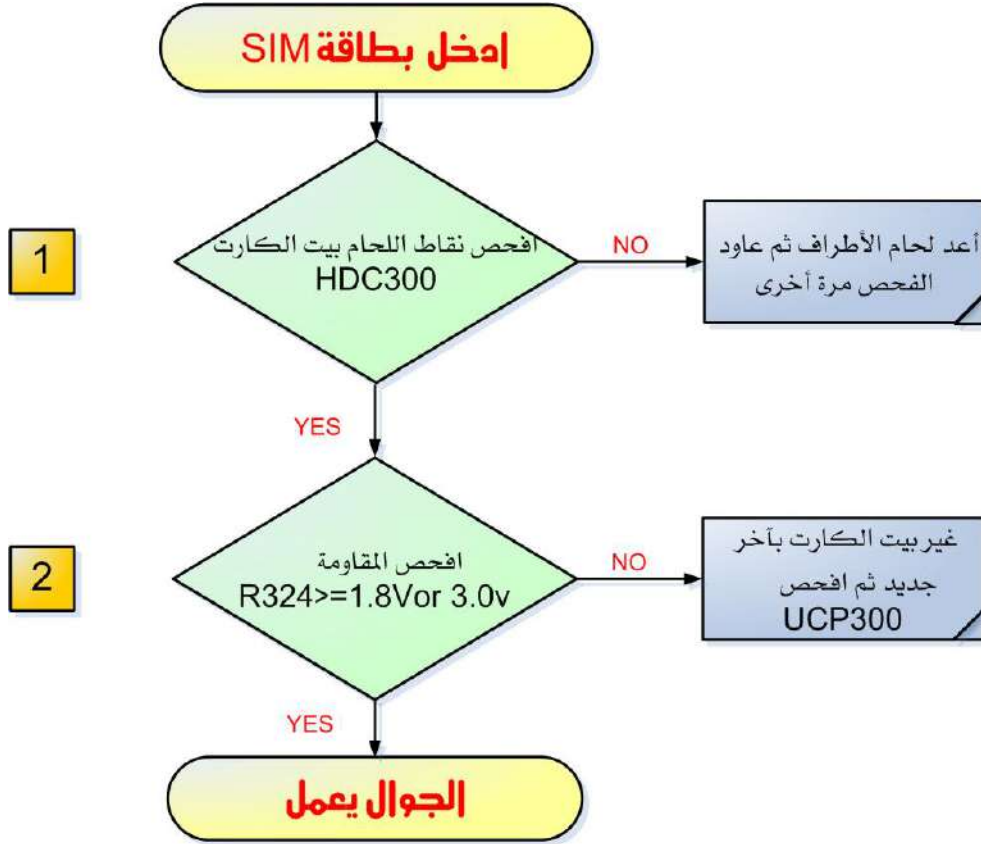
Layout Diagram

عند عدم معرفة أطراف العناصر القطبية يمكن الاستعانة بجداول البيانات أو فحص العناصر لتحديد أطراف هذه العناصر .





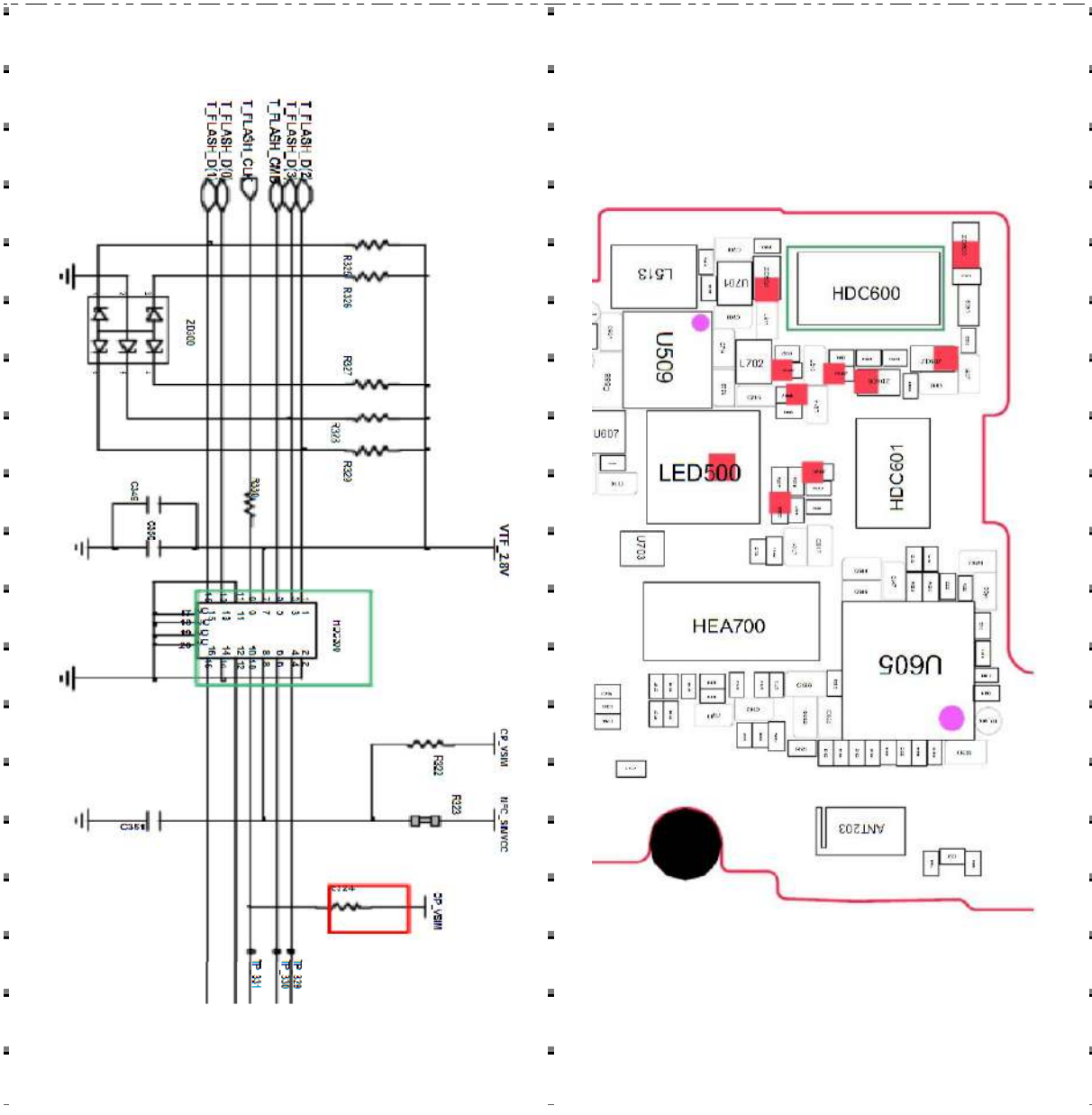
## العطل الثالث : عطل في بطاقة SIM ( الهاتف لا يستطيع التعرف على شريحة SIM ) :



- ١ / يضبط جهاز الأفوميتر الرقمي على وضع الجهد المستمر DCV لقياس الجهود على العناصر المراد قياس الجهود عليها.
- ٢ / نصل جهاز الأفوميتر الرقمي على وضع الجهد المستمر DCV بالتوازي مع العنصر المراد قياس الجهد عليه .



الخطوة رقم ( ١ )



Circuit diagram

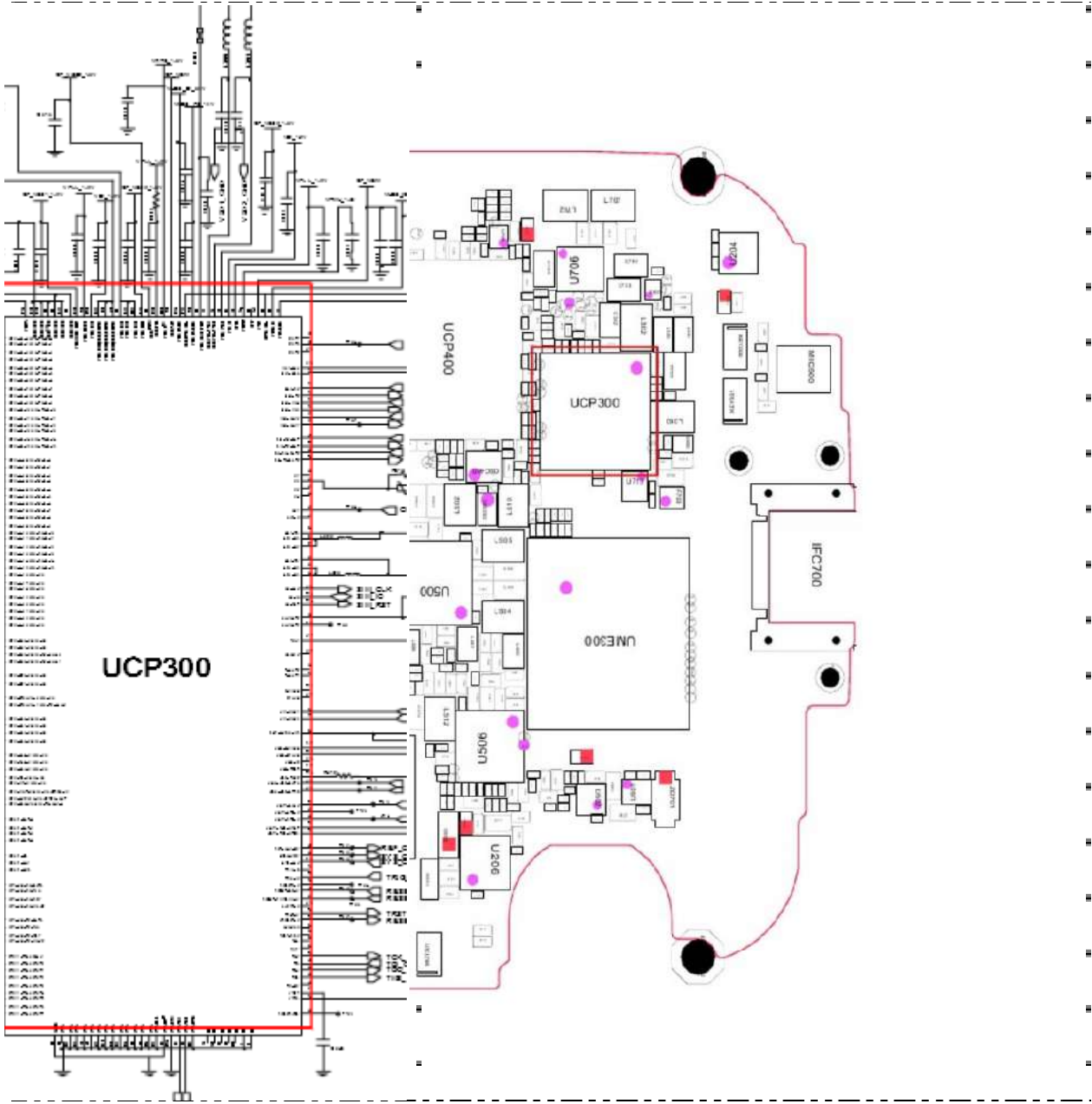
Layout Diagram

احذر عند استخدام كاوية الهواء الساخن HOTAIR في إعادة اللحام لعنصر إلكتروني من تلف العناصر المجاورة له .





الخطوة رقم ( ٢ )



Circuit diagram

Layout Diagram

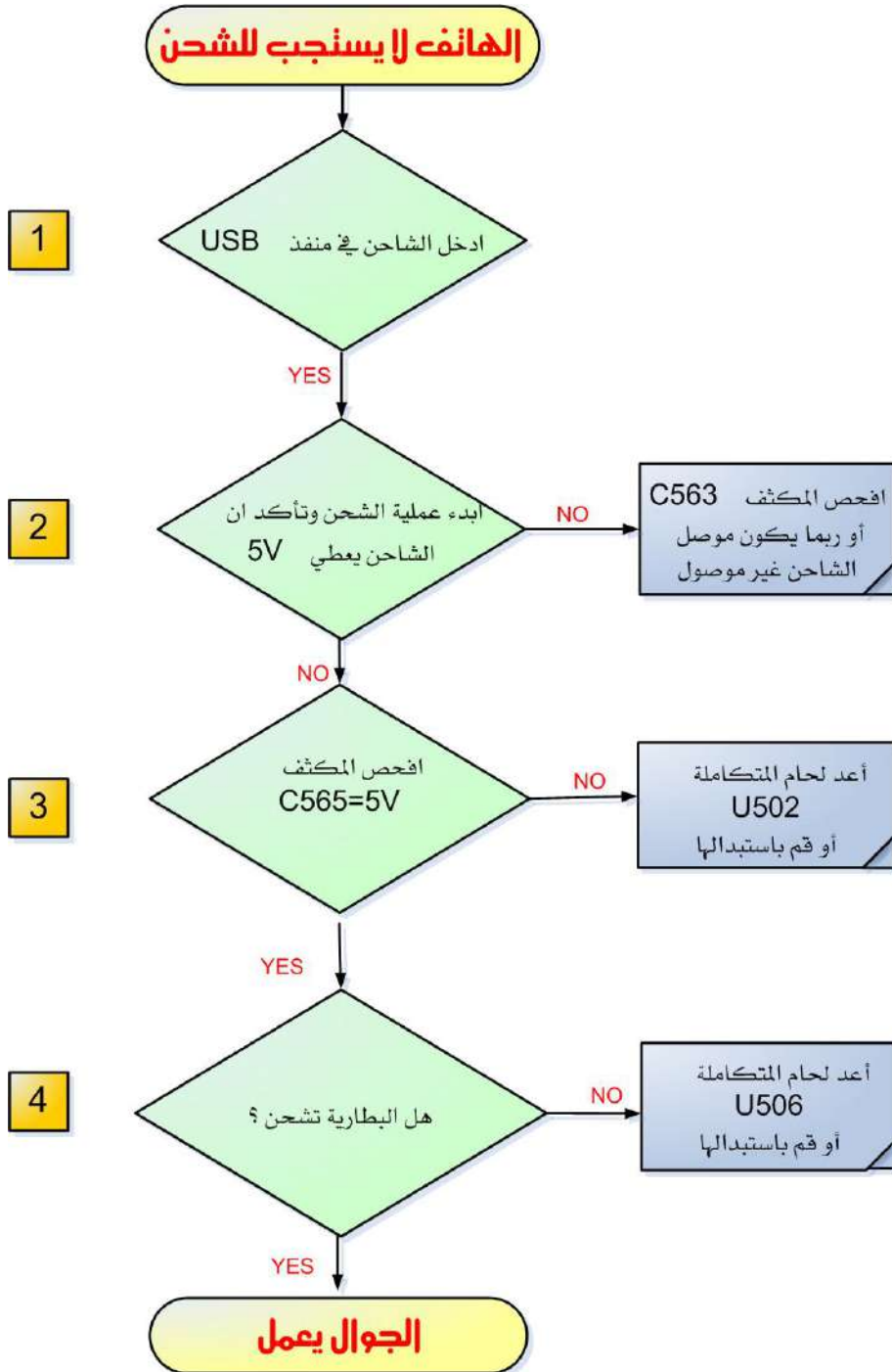
عند عدم معرفة أطراف العناصر القطبية يمكن الاستعانة بجداول البيانات أو فحص العناصر لتحديد أطراف هذه العناصر .





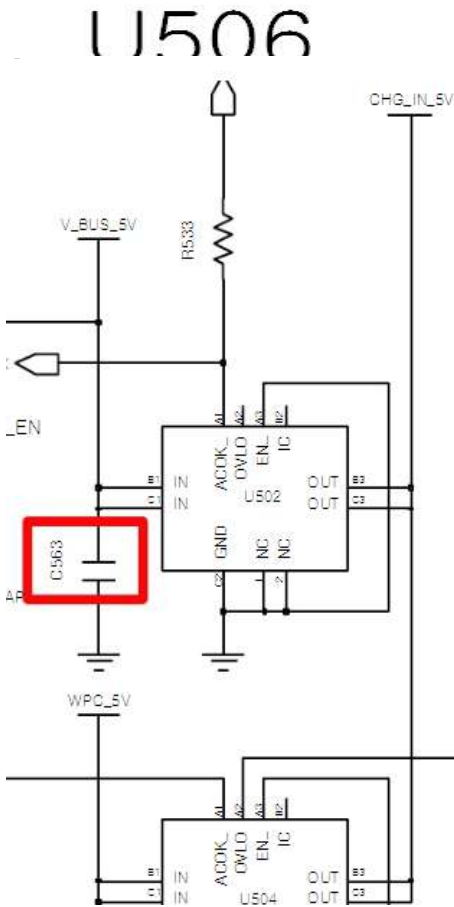
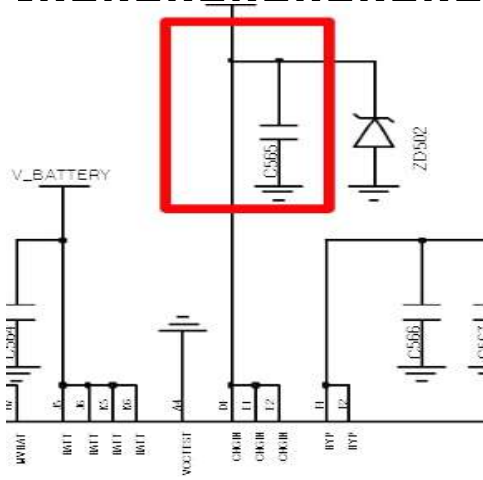


## العطل الرابع : الجهاز لا يستجيب للشحن :

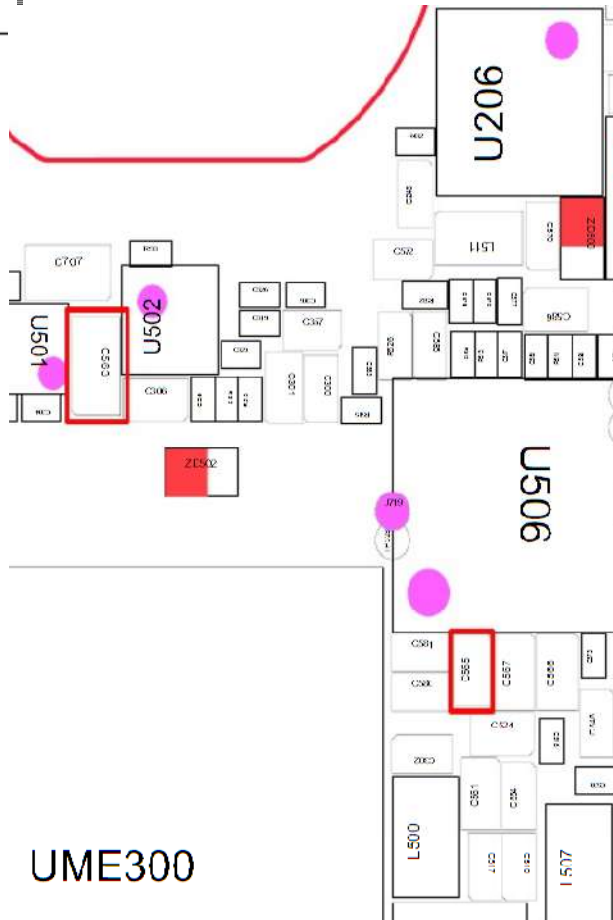




الخطوة رقم ( ٢.٣ )



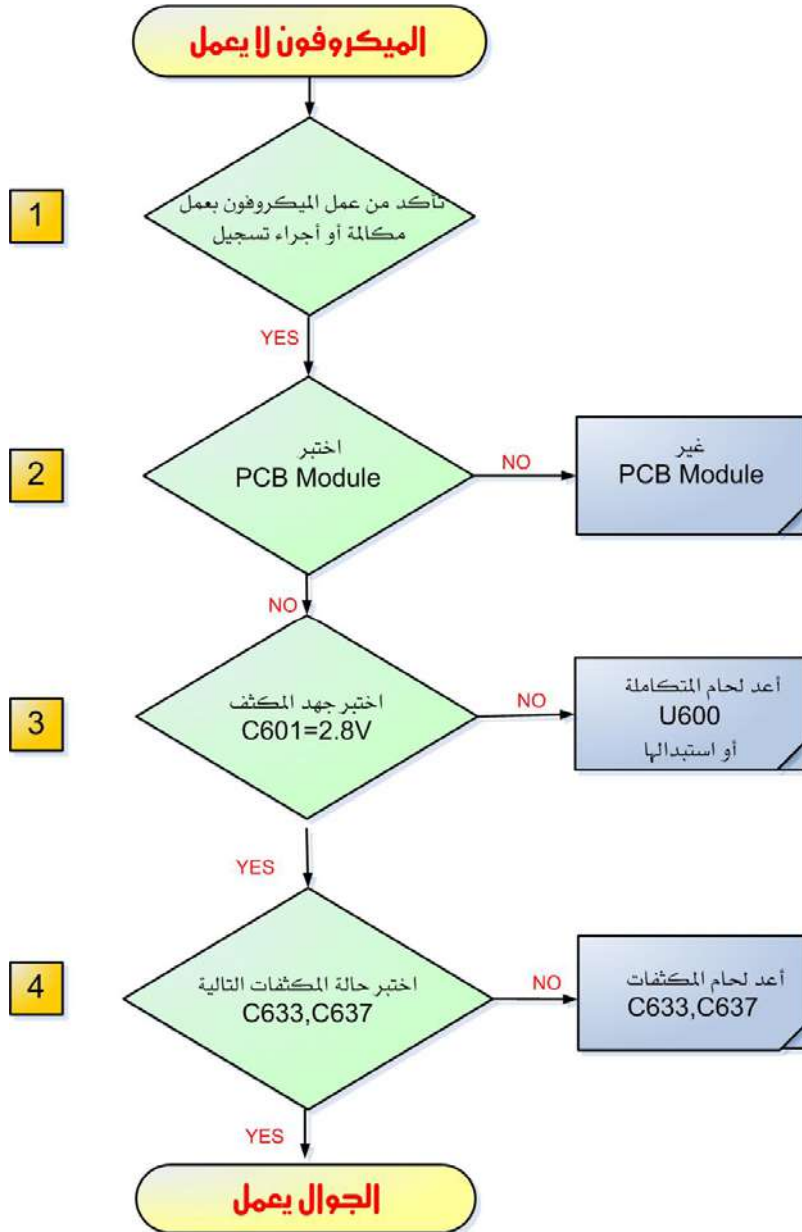
Circuit diagram



Layout Diagram



## العطل الخامس: ميكروفون الهاتف لا يعمل:

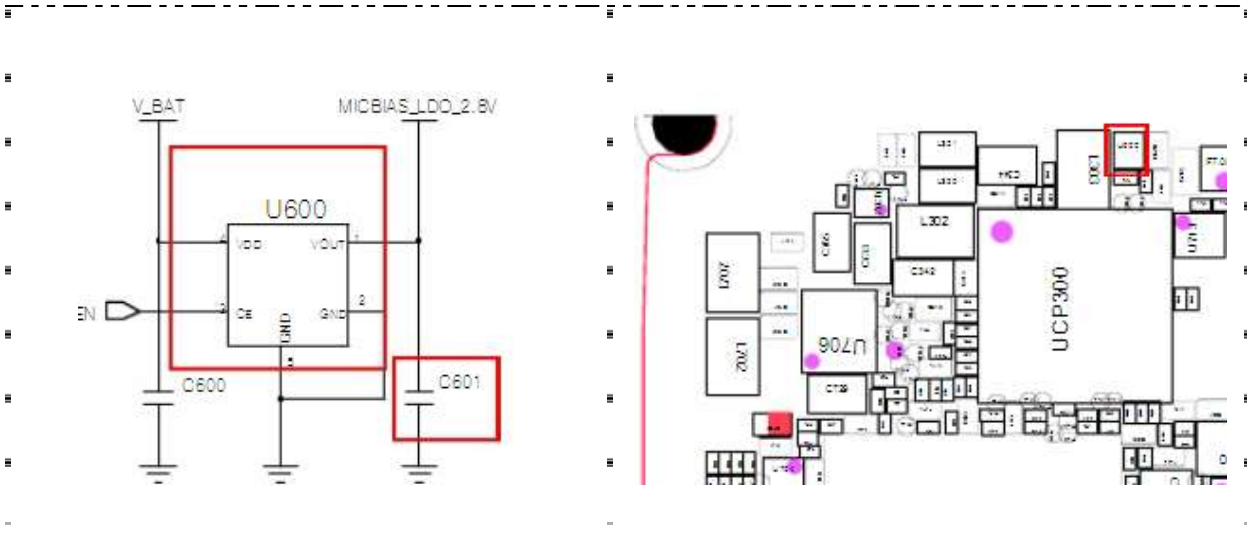


تختبر صلاحية المكثف وذلك بضبط جهاز الأفوميتر على وضع الصوت ونصله بالتوازي على المكثف المراد اختباره فإذا أعطى صوت دل ذلك على أنه تالف





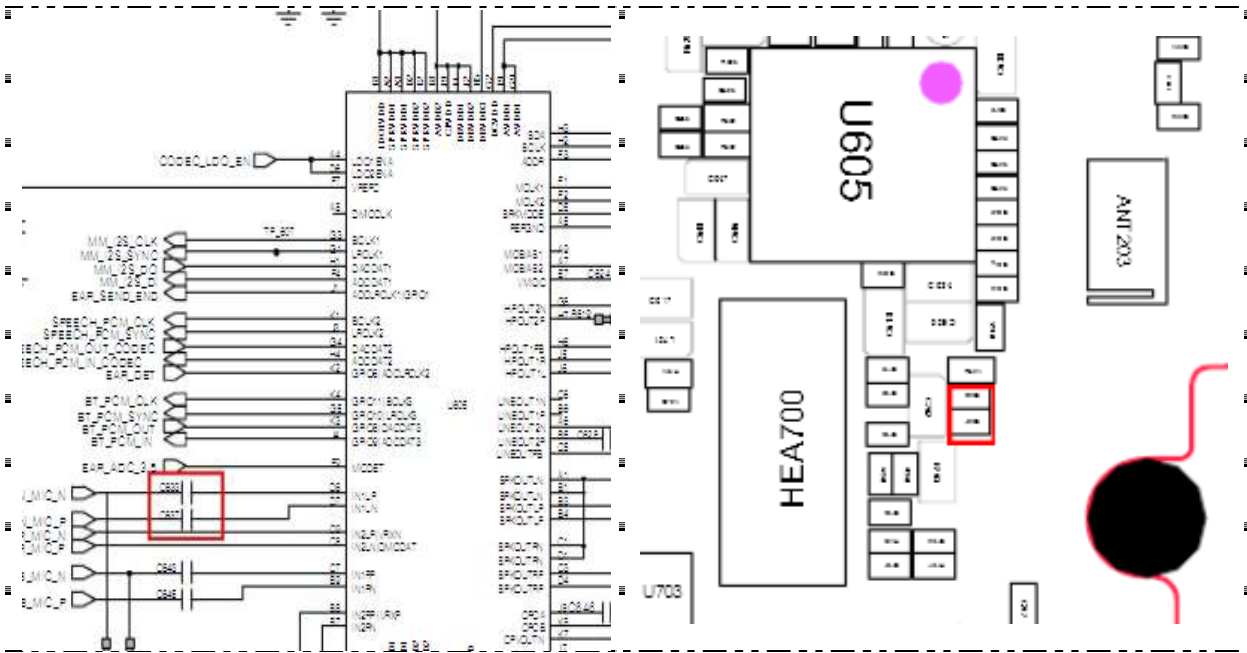
الخطوة رقم (٣)



Circuit diagram

Layout Diagram

الخطوة رقم (٤)



Circuit diagram

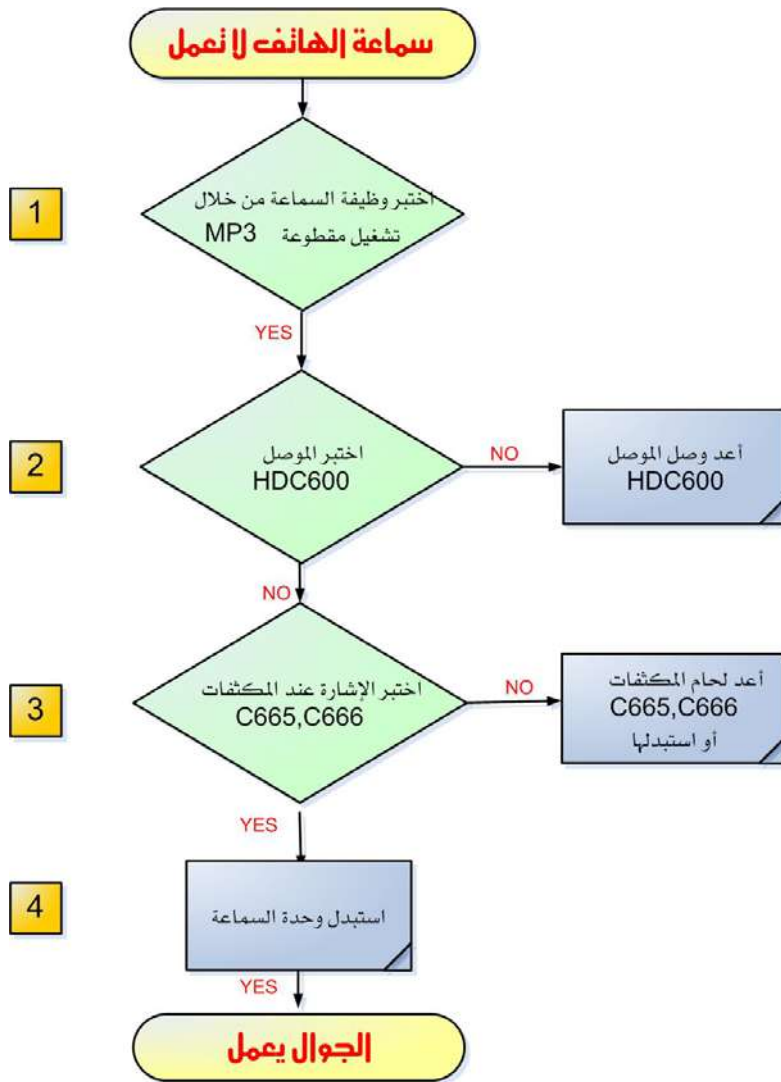
Layout Diagram

الترزم باستخدام المخططات ودليل الصيانة Service manual الخاص بكل جهاز في اتمام عملية الصيانة .





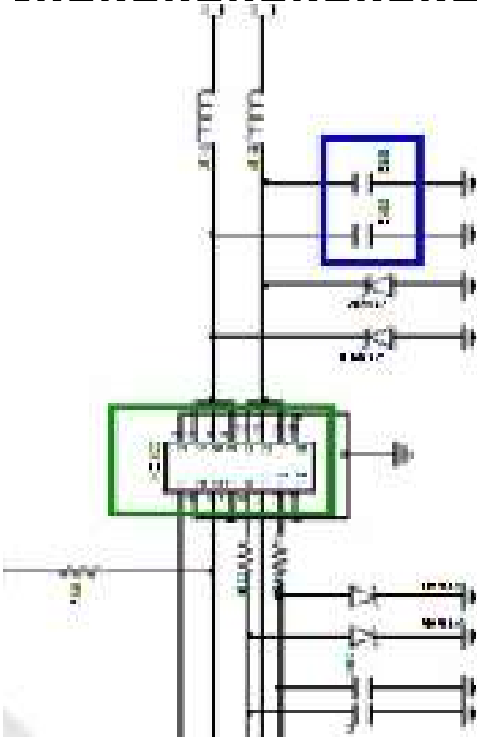
## العطل السادس: سماع الهاتف لا يعمل:



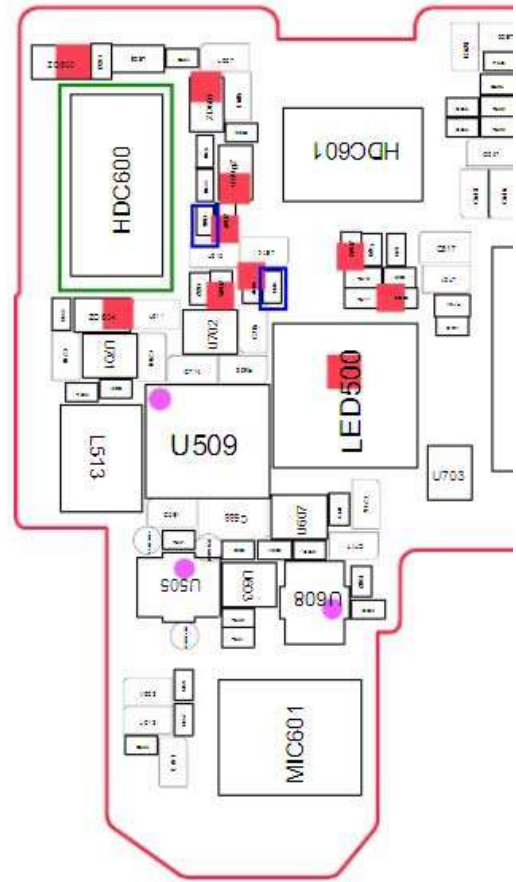
- ١/ يستخدم جهاز راسم الذبذبات ( الأوسيلوسكوب ) في مشاهدة شكل الإشارة وقياس تردددها عند نقط الاختبار التي يحددها Service manual
- ٢/ يتم وصل أرضي جهاز راسم الذبذبات مع أرضي اللوحة الرئيسية وطرف الاختبار لجهاز راسم الذبذبات مع نقط الاختبار التي يحددها دليل الصيانة



الخطوة رقم ( ٣ )



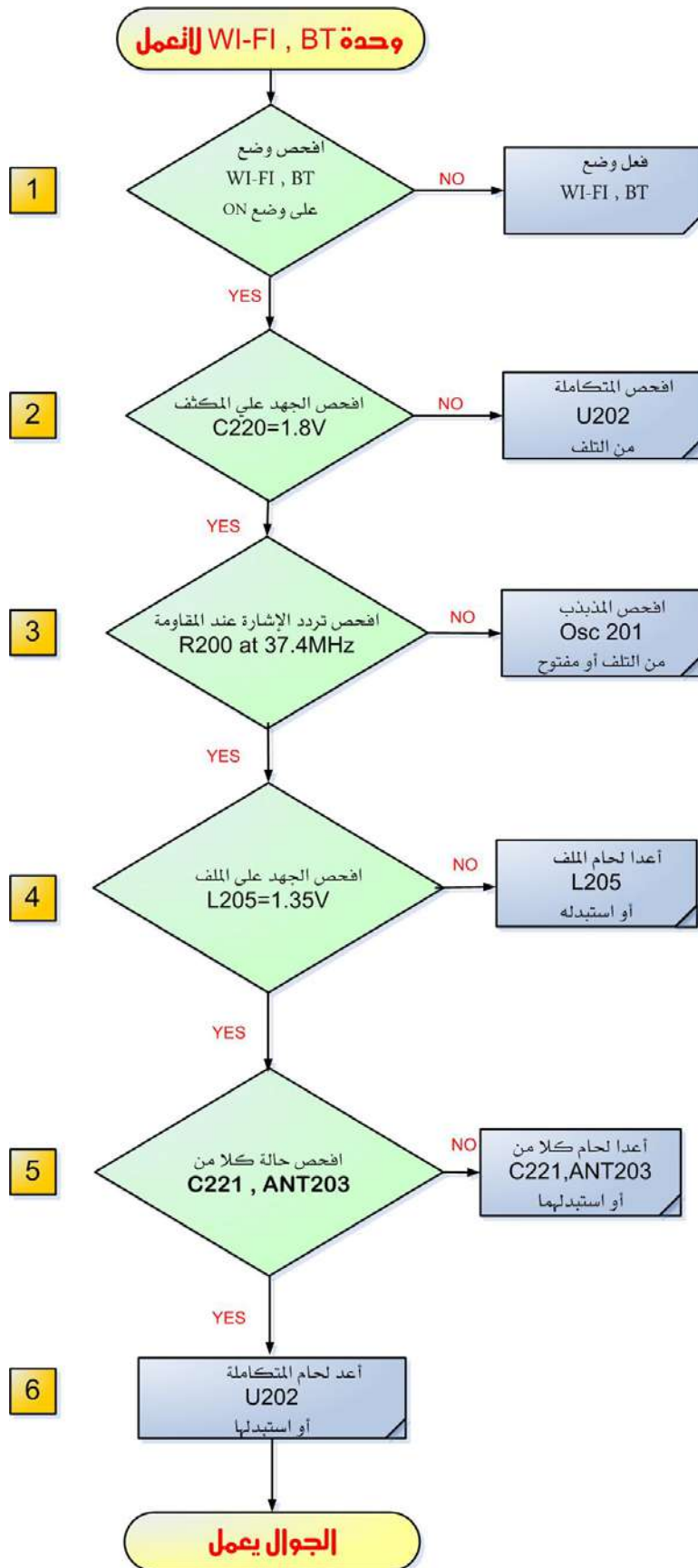
Circuit diagram



Layout Diagram

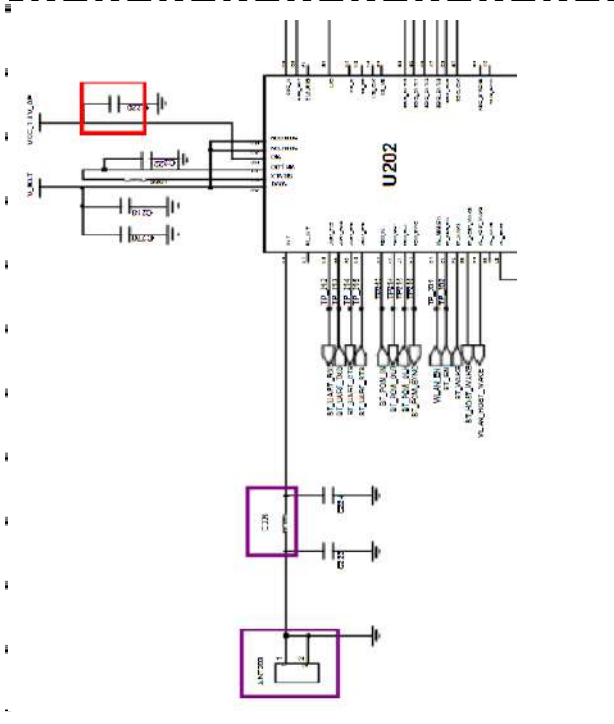


## العطل السابع: وحدة WI-FI, BT لا تعمل:

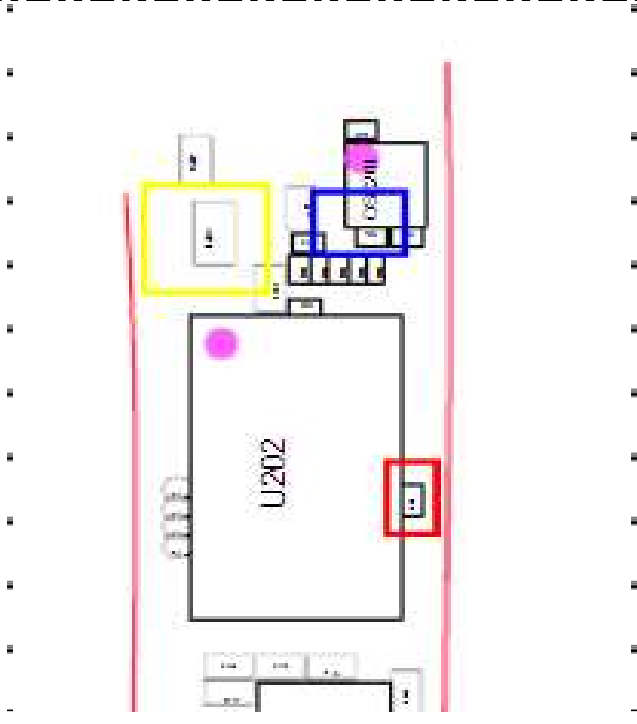




الخطوة رقم ( ٥،٦،٢،٤ )

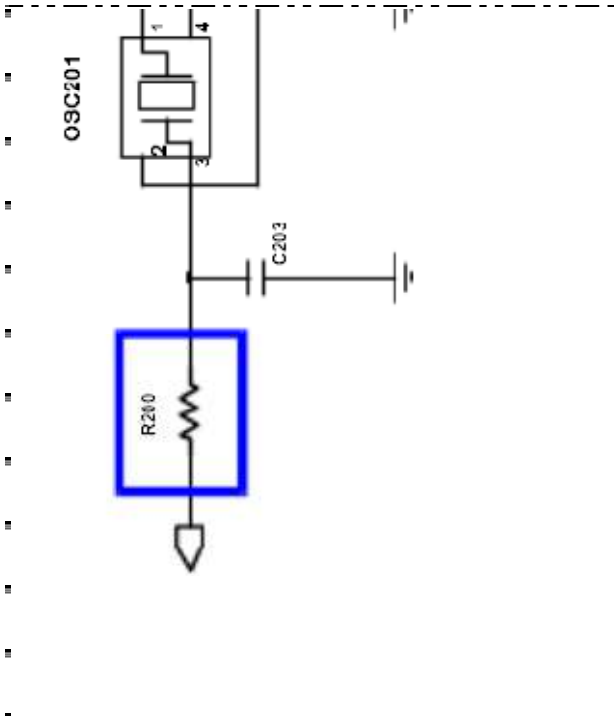


Circuit diagram

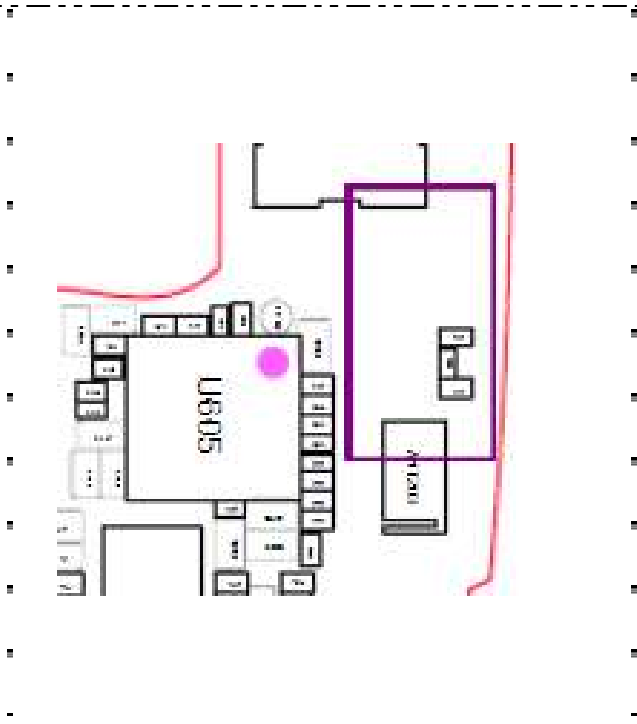


Layout Diagram

الخطوة رقم ( ٣ )



Circuit diagram

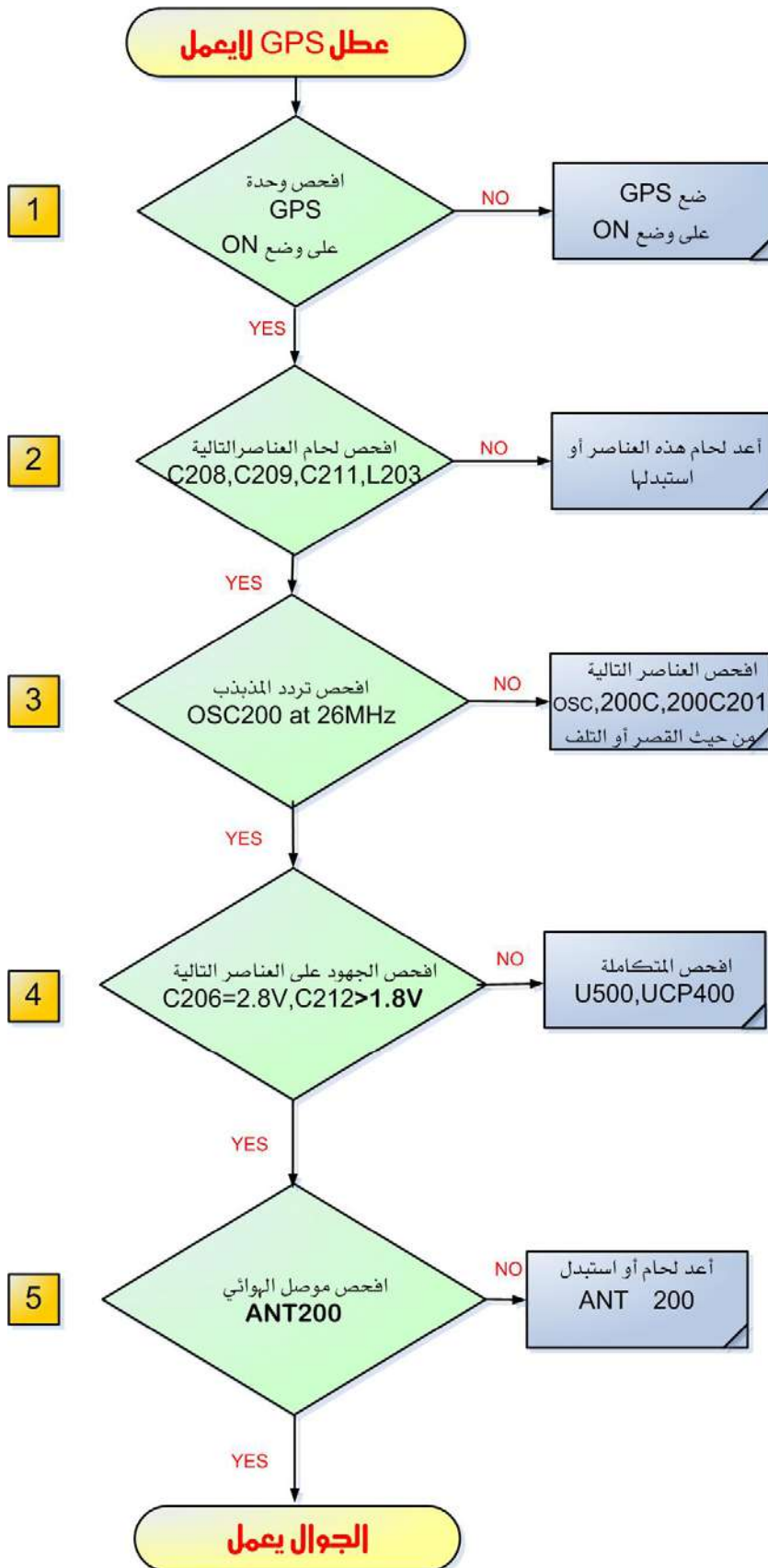


Layout Diagram



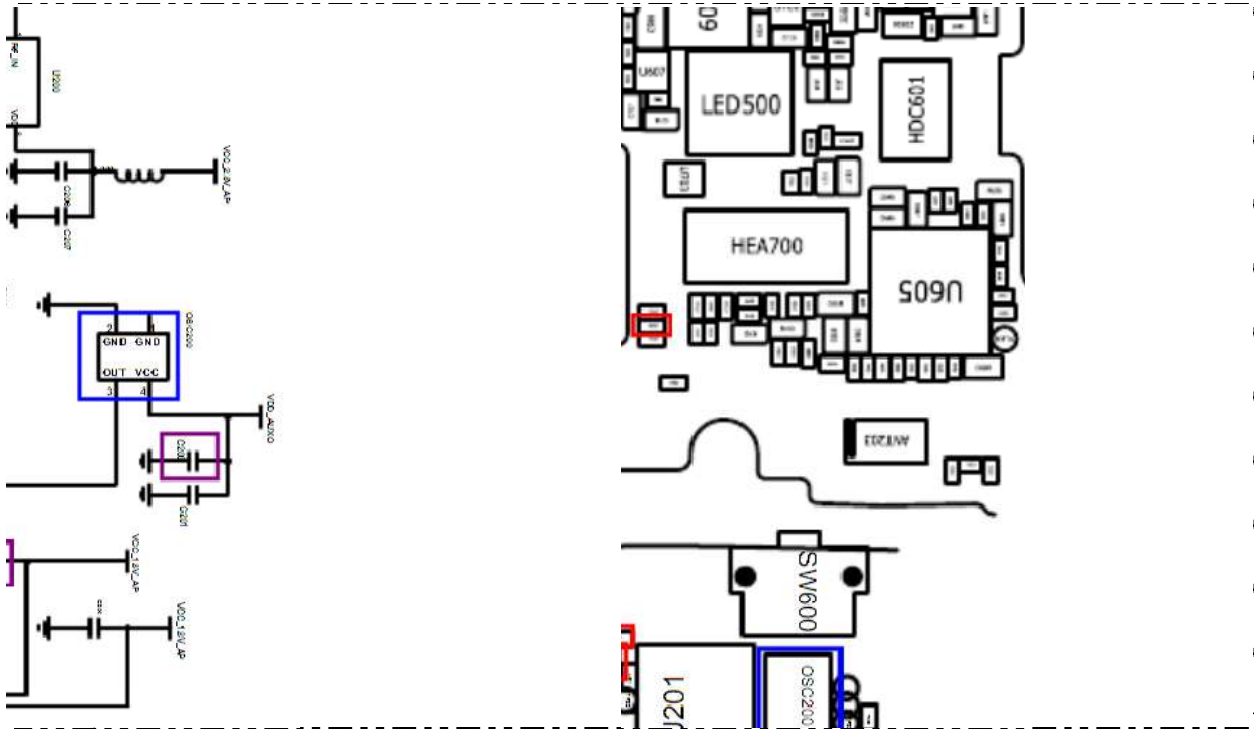


## العطل الثامن: وحدة GPS لا تعمل:





## الخطوة رقم (٢،٣،٤)



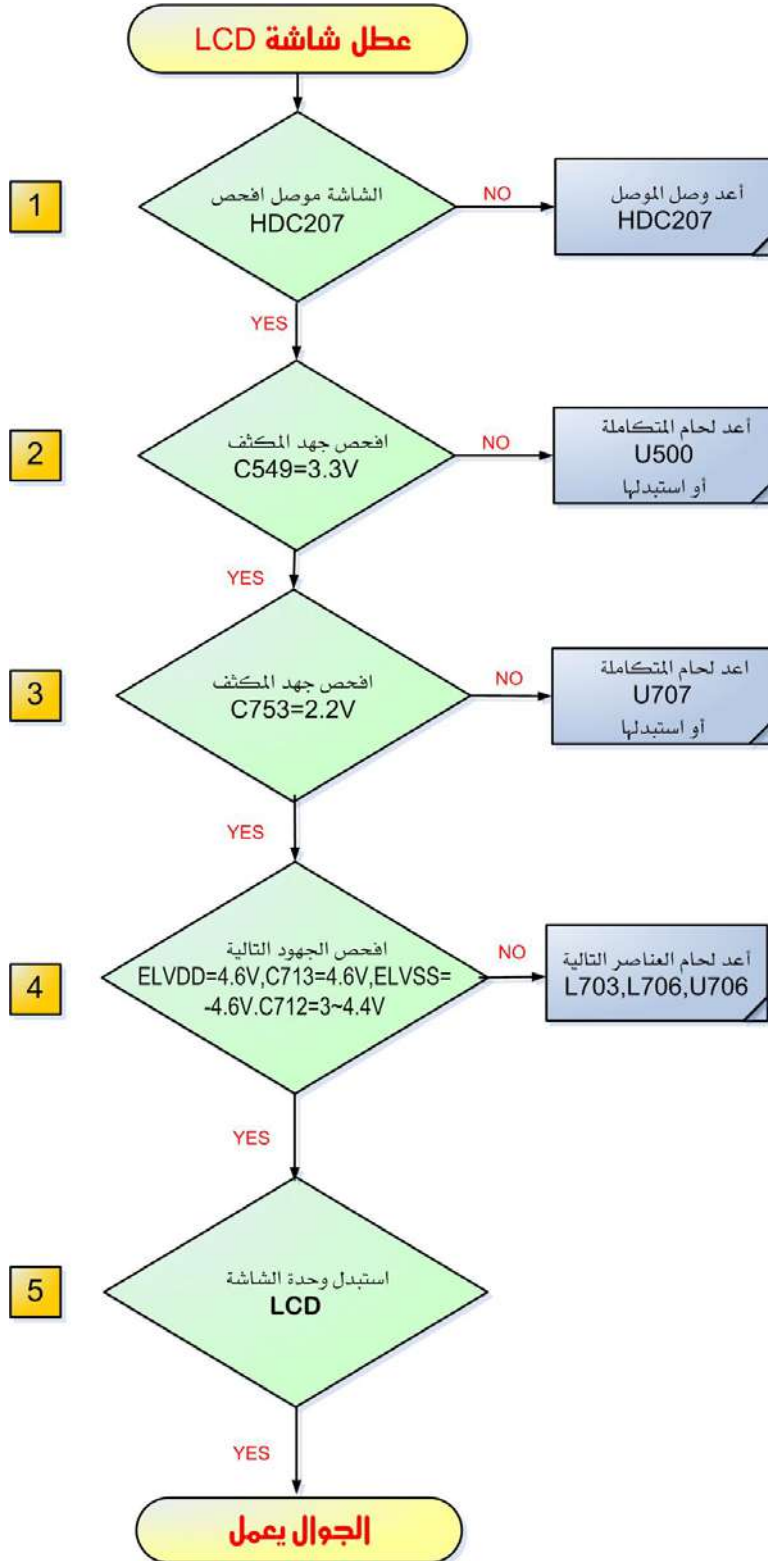
Circuit diagram

Layout Diagram

يستخدم مصدر قدرة مستمر خارجي DC Power في تغذية اللوحة الرئيسية لجهاز الهاتف في عملية الصيانة .

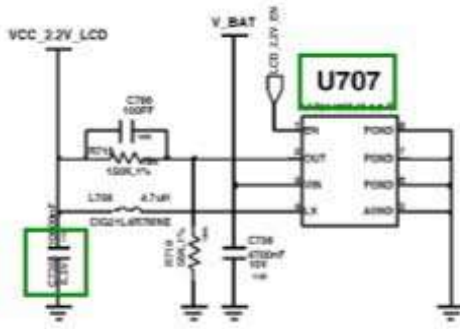
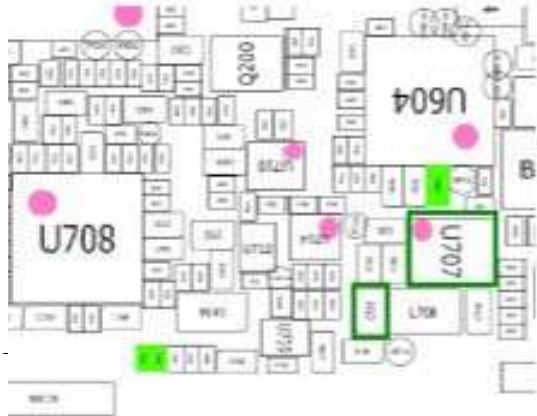
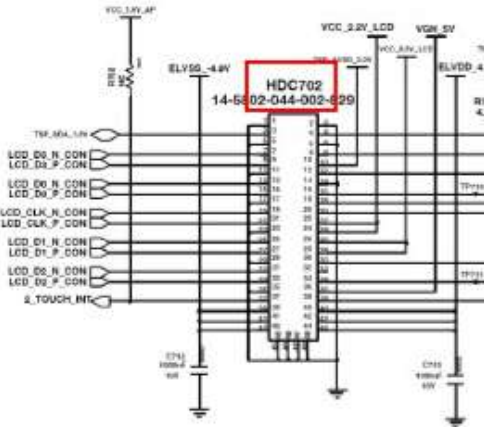


العطل التاسع : وحدة الشاشة LCD لا تعمل :





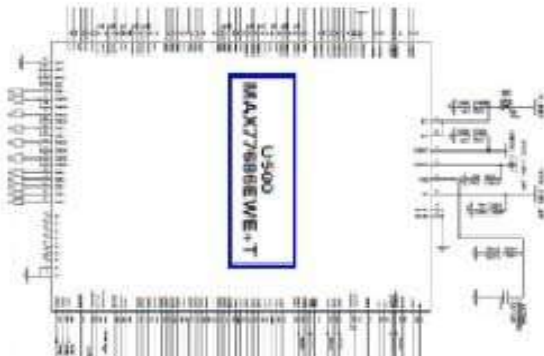
الخطوة رقم (٣،١)



Circuit diagram

Layout Diagram

الخطوة رقم (٢)

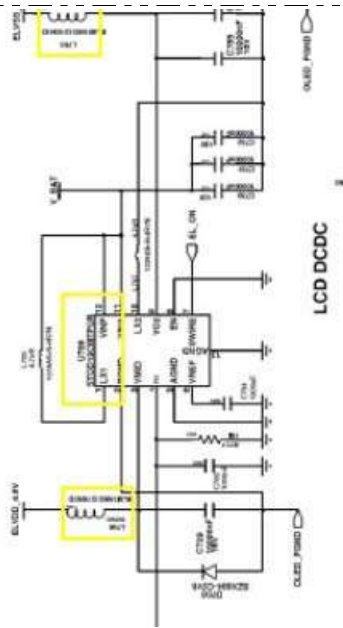




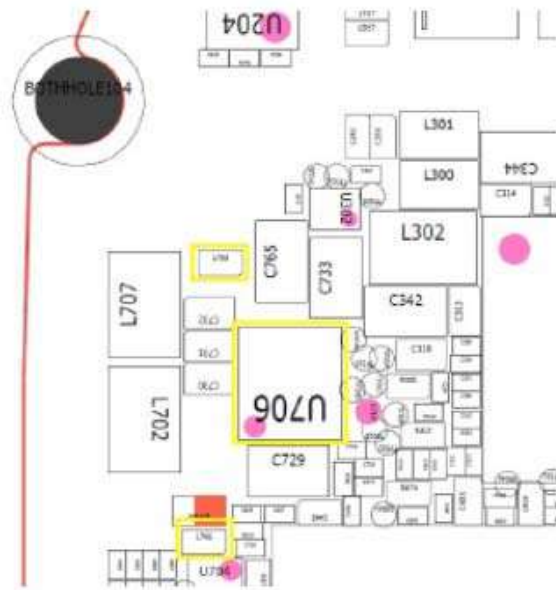
Circuit diagram

Layout Diagram

الخطوة رقم (٤)



Circuit diagram

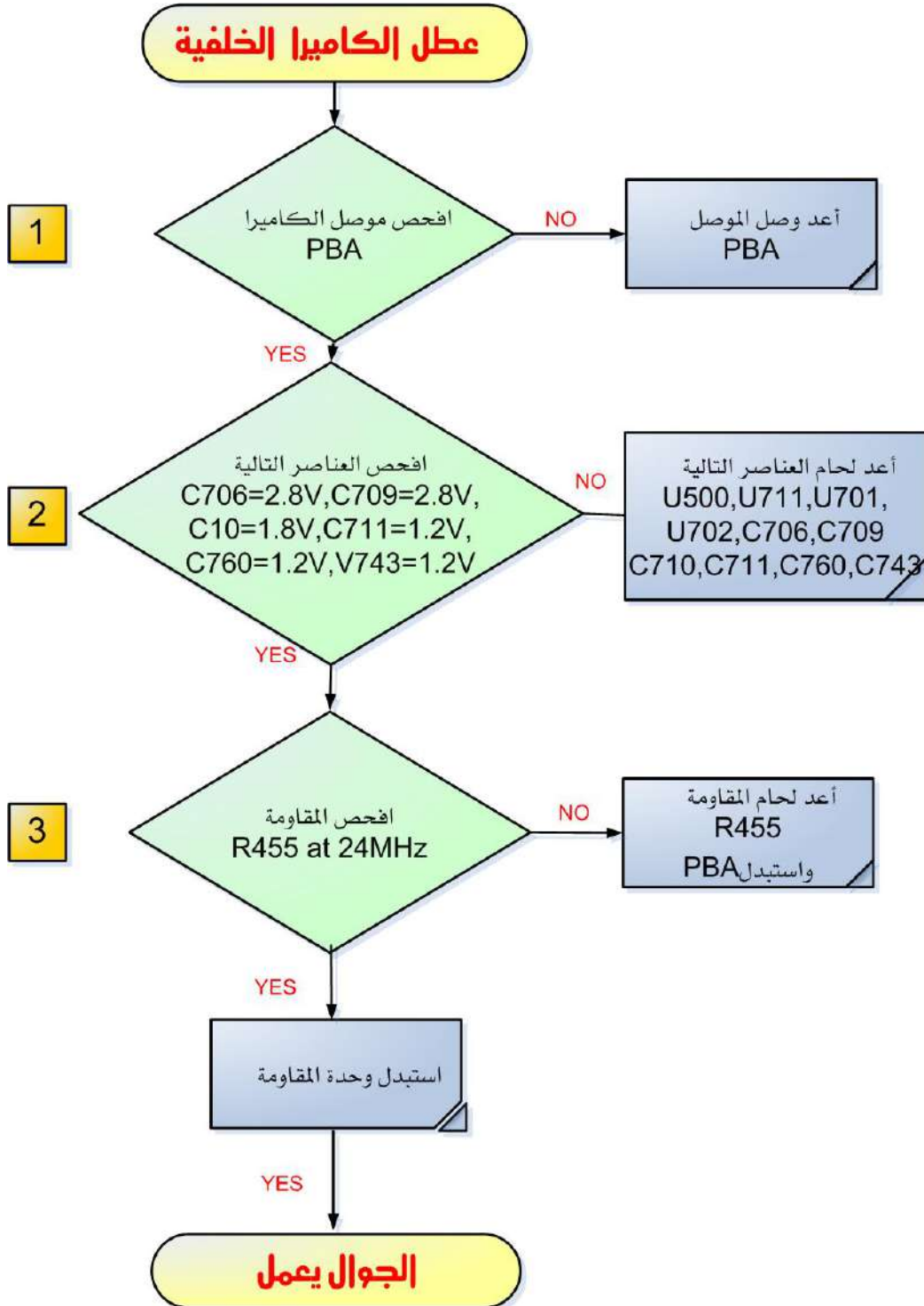


Layout Diagram



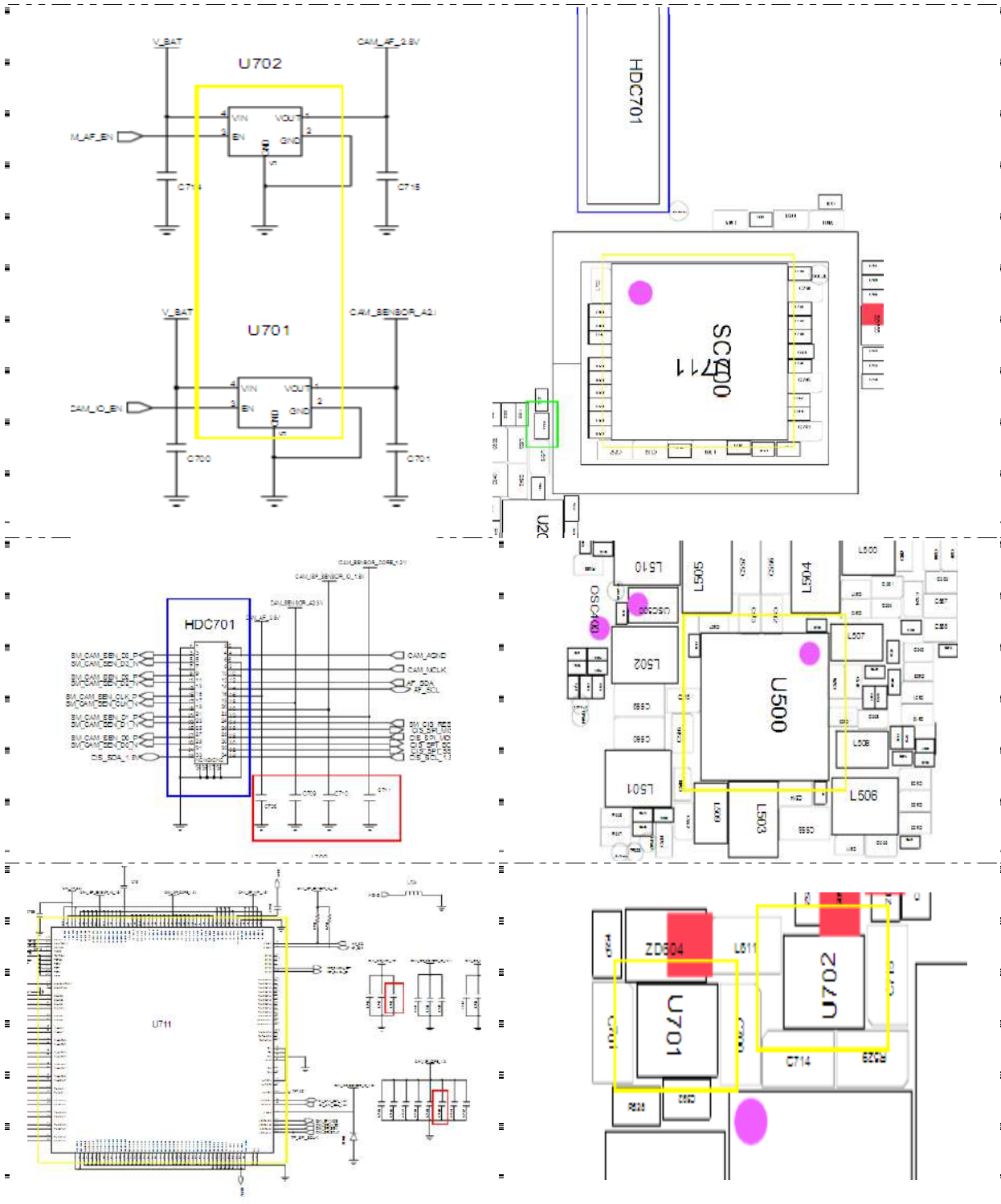
- ١ / احرص على استخدام القفازات والاسورة الخاصة بعملية الصيانة والتي تمنع تأثير الكهرباء الأستاتيكية على اللوحة الرئيسية .
- ٢ / لا تستخدم أداة من أدوات الصيانة في غير موضعها حتى لا تعرضها للتلف .
- ٣ / لا تختصر خطوات في مخطط الصيانة Flowchart بل التزم بالخطوات كما هو مدون بدليل الصيانة Service manual .

**العطل العاشر : الكاميرا الخلفية 8MB لا تعمل :**





الخطوة رقم (٣.٢.١)



Circuit diagram

Layout Diagram





### ٣- ٥ المعايير اليدوية :-

يتم تطبيق الجدول التالي في عمل المعايير اليدوية بعد اتمام عملية الإصلاح

م	بنود المعايير	امرار	فشل	ملاحظات
١	اختبار البرمجة ومدى استجابة software			
٢	اختبار الهزاز			
٣	اختبار الراديو			
٤	اختبار البلوتوث و Wi-Fi			
٥	اختبار البطاقة			
٦	اختبار شاشة اللمس			
٧	اختبار الإضاءة			
٨	اختبار الشاشة			
٩	اختبار الميكروفون			
١٠	اختبار السماعة			
١١	اختبار الجرس			
١٢	اختبار الشبكة			