

ΜΕΛΕΤΗ – ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΘΕΜΑ: ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΙΝΗΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ :

Βουτσίνος Στέφανος
Πατσιούρας Χαράλαμπος

Εισηγητής: κ. Τζαβόπουλος Ευάγγελος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα διατριβή έγινε από τους παρόντες σπουδαστές μετά από πολλά χρόνια εργασίας σε διάφορες ειδικότητες με σκοπό τη διεύρυνση των γνώσεων της σύγχρονης τεχνολογίας και ειδικότερα της μικροηλεκτρονικής που κατακλύζουν την παγκόσμια αγορά.

Το παρών θέμα είναι κατά την γνώμη μας το πλέον μείζων ενδιαφέροντος.

Η κινητή τηλεφωνία είναι το απαραίτητο αξεσουάρ που κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό των ανθρώπων, όχι μόνο της επικράτειας αλλά και ολόκληρου του πλανήτη.

Μας προσφέρει το μεγαλύτερο αγαθό : την επικοινωνία μεταξύ μας.

Συναντάται σε ανθρώπους κάθε ηλικίας και προσφέρει εκτός της επικοινωνίας, ανταλλαγή δεδομένων, ήχων, εικόνων και ψυχαγωγία .

Φυσικά δεν θα αναφερθεί τα επιζήμια, λόγω της ακτινοβολίας που εκπέμπουν, για τον ανθρώπινο εγκέφαλο, το στρες και άλλα.

IMPORT

The present thesis became from the present students after a lot of years of work in various specialities aiming at the enlargement of knowledge of modern technology and more specifically the microelectronics that submerges the world market.

The present subject is at the opinion of our most major interest.

The mobile telephony is the essential accessory that possesses the bigger percentage of persons, not only the territory of but also entire planet.

To us it offers the bigger good: the communication between us.

It is met in persons of each age and offers except the communication, exchange of data, sounds, pictures and entertainment.

Naturally it will not be reported detrimental, because the radiation that emits, for the human brain, stress and other.

Τρόπος αποσυναρμολόγησης συσκευής κινητού τηλεφώνου(NOKIA).

ΣΕΛΙΔΑ 1(23)

Στο παρακάτω κείμενο θα δοθεί αναλυτικά ο τρόπος αποσυναρμολόγησης ενός κινητού τηλεφώνου.

Στις επόμενες σελίδες υπάρχουν και φωτογραφίες που απεικονίζουν το κάθε βήμα αποσυναρμολόγησης.

Συγκεκριμένα πρόκειται για συσκευή NOKIA και μοντέλα 8800/8801.

Τα χαρακτηριστικά της συσκευής είναι:

A. για το 8800 οι συχνότητες λειτουργίας είναι για GSM 900/1800/1900 MHz

B. για το 8801 οι συχνότητες λειτουργίας είναι για GSM 850/1800/1900 MHz

Η κάμερα είναι Super VGA και η ανάλυση της είναι 0,5 Mega pixel.

Η οθόνη του κινητού είναι έγχρωμη με δυνατότητα εμφάνισης 262.144 διαφορετικά χρώματα η ανάλυση της είναι 43.264 pixels.

Έχει δυνατότητα σύνδεσης με άλλες συσκευές με το κοινό πρωτόκολλο επικοινωνίας Bluetooth .

Επιπλέον έχει και ραδιόφωνο FM .

Το μοτέρ της δόνησης είναι ασύμμετρου ρότορα μίνι με τάση λειτουργίας 3,6 volt.

Η μπαταρία που τροφοδοτεί τη συσκευή είναι ιόντων λιθίου 3,6 volt /600mAh..

Λόγω του περιορισμού διάθεσης των service manual από την εν λόγω εταιρία μπορέσαμε να αποκομίσουμε μόνο τα εγχειρίδια για το επίπεδο επισκευής 1 & 2.

**ΣΕΛΙΔΑ 2(23)
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

ΣΕΛΙΔΑ

1. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ	3
2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ	4
3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ	5
4.ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ	6
5. ΠΡΟΒΟΛΗ ΤΩΝ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	7
6. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ	8
7. ΕΡΓΑΛΕΙΑ	9
8. ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	11
9. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ	12
10. ΣΥΝΗΘΗΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ	16
11. ΓΡΗΓΟΡΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΜΕΡΟΣ 1	17
12.ΓΡΗΓΟΡΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΜΕΡΟΣ 2	18
13.ΤΕΣΤ ΚΑΜΕΡΑΣ	19
14.BLUETOOTH	20
15. ΓΕΝΙΚΟ ΤΕΣΤ	21
16. ΤΕΣΤ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ	21
17. ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗ	22
18. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ESD ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	23

ΣΕΛΙΔΑ 3(23)

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

η παρουσίαση του παρόντος εγγράφου είναι να ενισχυθούν οι τεχνικοί εργασθηρίων επιπέδων 1 και 2 υπηρεσιών της NOKIA για να πραγματοποιήσουν την υπηρεσία στα προϊόντα της NOKIA.

Αυτό το εγχειρίδιο υπηρεσιών πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μόνο από τους εξουσιοδοτημένους προμηθευτές υπηρεσιών της NOKIA, και το περιεχόμενο από το είναι εμπιστευτικό.

Παρακαλώ σημειώστε ότι η NOKIA παρέχει επίσης άλλα έγγραφα καθοδήγησης (π.χ. δελτία υπηρεσιών) για τους προμηθευτές υπηρεσιών, ακολουθεί αυτών τακτικά και συμμορφώνεται με τις δεδομένες οδηγίες.

Ενώ κάθε προσπάθεια έχει γίνει να εξασφαλίσει την ακρίβεια του παρόντος εγγράφου, μερικά λάθη μπορούν να υπάρξουν. Εάν βρίσκετε οποιαδήποτε λάθη ή εάν έχετε τις περαιτέρω προτάσεις, παρακαλώ ειδοποιήστε τη NOKIA χρησιμοποιώντας τη διεύθυνση κατωτέρω:

[email:www.rc.documentation@NOKIA.com](mailto:www.rc.documentation@NOKIA.com)

Παρακαλώ λάβετε υπόψη επίσης ότι αυτή η τεκμηρίωση ενημερώνεται συνεχώς και τροποποιείται, έτσι ρολόι πάντα έξω για τη νεώτερη έκδοση.

Προειδοποιήσεις και προσοχές

Παρακαλώ αναφερθείτε στον οδηγό τηλεφωνικών χρηστών για τις οδηγίες σχετικά με τη λειτουργία, την προσοχή και τις εν λόγω χρήσιμες και σημαντικές πληροφορίες ασφάλειας. Σημειώστε επίσης τα εξής:

Προειδοποιήσεις:

1. Η ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΕΙ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΓΚΑΘΙΣΤΑΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΤΙΚΑ ΦΡΕΝΑΡΟΝΤΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ. ΥΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΟΥΣ ΟΡΟΥΣ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΩΝ, ΕΞΕΠΕΜΨΕ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ RF ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΈΧΕΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥΣ. ΕΑΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ, ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΘΕΙΤΕ ΤΟΝ ΕΜΠΟΡΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ Η ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΘΟΡΙΣΕΤΕ ΤΗΝ ΑΣΥΛΙΑ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ RF.
2. ΤΟ ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΠΙΘΑΝΕΣ ΝΑ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΣ ΣΤΑΘΜΟΙ ΒΕΝΖΙΝΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΩΝ Π.Χ. (ΠΡΑΤΗΡΙΑ ΒΕΝΖΙΝΗΣ), ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΝΑΤΙΝΑΞΗΣ Κ.Α.Π.
3. Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΡΑΔΙΟ ΜΕΤΑΔΙΔΟΝΤΑΣ ΣΗΜΑΤΑ , ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΟΕΙΔΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ, ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΕΙ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΠΑΡΕΜΒΟΛΕΣ, ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ . ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΘΕΙΤΕ ΕΝΑΝ ΠΑΘΟΛΟΓΟ Η ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΑΝ ΕΧΕΤΕ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΕΡΩΤΗΣΗ . ΑΛΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΠΟΡΕΙ ΕΠΙΣΗΣ ΝΑ ΥΠΟΚΕΙΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ

Σε αυτό το τμήμα ο τεχνικός θα πάρει μερικούς γενικούς κανονισμούς πώς να πραγματοποιήσει τις επισκευές:

Για να εξοικειωθείτε με το προϊόν της NOKIA διαβάστε τα σεμινάρια ή τον οδηγό χρηστών σχετικά με www.NOKIA.com - > Support >

Τηλεφώνησε, με την επιλογή του τηλεφωνικού προτύπου. Πριν αρχίσετε την επισκευή που πρέπει να φροντίσετε τις προφυλάξεις ESD όπως την ύπαρξη προστατευμένη από την ESD περιοχή σας και σύνδεση του πάγκου εργασίας σας. γάντια χρήσης για να αποφύγετε τη διάβρωση και τα δακτυλικά αποτυπώματα.

Να προστατεύει τα παράθυρα και τις επιδείξεις με μια ταινία για να αποφύγει τη σκόνη και τις γρατσουνιές. κατά τον καθαρισμό της ενότητας LCD από οποιοδήποτε ύφασμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί (π.χ. ύφασμα μικροϋπολογιστής-ινών). ο κατά τον καθαρισμό των μαξιλαριών που πρέπει να χρησιμοποιήσετε ένα μαλακό ύφασμα η βούρτσα και απομονωμένο ESD. Δεν επιτρέπεται για να χρησιμοποιήσει το μολύβι ινών γυαλιού επειδή γρατσουνίζει την επιφάνεια και θα οδηγήσει αργότερα προς τη διάβρωση. μηχανικά μέρη (εκτός από τα καπάκια προστατευτικών καλυμμάτων και τα καμένα μέρη], που δεν επισκεύασαν την αποτυχία, μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί, εάν αυτά δεν είναι συγκολλημένα.

κατά τον αφαίρεση των καπακιών προστατευτικών καλυμμάτων σιγουρεύεται για να τους αντικαταστήσει με νέα, διαφορετικά η υψηλής συχνότητας διαρροή μπορεί να έχει μια επιρροή στη συσκευή.

Να χρησιμοποιεί πάντα τα αρχικά ανταλλακτικά της NOKIA. Να ελέγχει τις συγκολλώντας ενώσεις των μερών, τα οποία είναι ενδιαφερόμενα σχετικά με το υποδεδειγμένο λάθος (π.χ. συγκολλημένος συνδετήρες ή διακόπτες) και να τα ξανακολλήσει εάν είναι απαραίτητο (επίπεδο 2 μόνο).

να αφαιρείτε την περιττή ροή συγκόλλησης μετά από την επισκευή. το ο καλύπτει τις απαιτήσεις ροπής κατά το συγκέντρωση της μονάδας (ροπές βλ. επίσης των εγγράφων "για τον πομποδέκτη" στον ιστοχώρο συνεργατών της NOKIA / τη NOKIA on-line).

να χρησιμοποιεί πάντα τον εξοπλισμό για όπου είστε βέβαιοι ότι λειτουργεί. Π.χ. εάν ο πελάτης παραπονιέται για τη λειτουργία φορτιστών, παρακαλώ να εξετάζει το τηλέφωνο με το φορτιστή σας για να είναι σίγουρη εάν το τηλέφωνο ή ο φορτιστής προκαλεί δυσλειτουργία.

Η κάρτα SIM απαιτείται για όλες τις δοκιμές .

Επίσης κάνοντας τις καταχωρήσεις κούτσουρων ελαττωμάτων, σημειώνει πάντα τον κώδικα στοιχείων, ο οποίος προκάλεσε τη δυσλειτουργία.

Επίσης, συμπληρώστε τον κατάλληλο κωδικό μερών από τη εξέταση, εάν είναι απαραίτητο. παρακαλώ να γνωρίζει ότι μερικές δυσλειτουργίες θα μπορούσαν να είναι λογισμικό σχετικά με το λύσιμο από μια αναπροσαρμογή.

Υπάρχουν διάφορα έγγραφα διαθέσιμα τα οποία πρέπει να ακολουθηθούν:

πρώτα, παίρνει την προσοχή για τις πιο πρόσφατες ικανοποιημένες σελίδες των δελτίων υπηρεσιών, οι οποίες είναι πάντα διαθέσιμες για κάθε φάκελο στη NOKIA on-line. Αυτό είναι επίσης σημαντικό να αναγνωρίσει, εάν τα υπάρχοντα έγγραφα έχουν γίνει άκυρα.

Ο δείκτης υπηρεσιών στο κατώτατο σημείο κάθε εγγράφου λέει τον κατάλληλο προορισμό.

- 1. Οδηγίες**
- 2. Δελτία γενικών υπηρεσιών**
- 3. Σχετικά έγγραφα προϊόντων**
- 4. Δελτία υπηρεσιών ανταλλακτικών**
- 5. Δελτία υπηρεσιών εργαλείων υπηρεσιών**
- 6. Το κοινό βιβλίο
λογισμικού κ.λ.π.**

Χρήση γενικά Sb- 217 ως αναφορά την επισκόπηση. Παρακαλώ επίσης ελέγξτε τη NOKIA on-line (NOL) για τις πιο πρόσφατες ειδήσεις και τα αρχεία σε έναν κανονισμό βάσης δεδομένων.

ΣΕΛΙΔΑ 5(23)

3. ΒΟΗΘΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

Εκτός από τις πληροφορίες σε αυτό το εγχειρίδιο υπηρεσιών, υπάρχουν διάφορες οδηγίες και πληροφορίες, οι οποίες πρέπει να ακολουθηθούν. Η κύρια βάση δεδομένων τεκμηρίωσης είναι η NOKIA on-line με σκοπό την εξυπηρέτηση του διαφορετικού περιεχομένου πολυμέσων, όπως τους τηλεοπτικούς συνδετήρες ή τα διαλογικά σεμινάρια.

Είναι υποχρεωτικό να προσέξει για τις νεώτερες τεχνικές και οργανωτικές πληροφορίες σε καθημερινή βάση που ενημερώνεται όπως απαιτείται (βλ. τα " πιο πρόσφατα αρχεία στη βιβλιοθήκη υποστήριξης "). Κάθε νέες πληροφορίες πρέπει να υποβληθούν σε επεξεργασία και να εφαρμοστούν το συντομότερο δυνατόν. Όταν συνδέονται με NOL μπορείτε επίσης να βρείτε τις αναγκαίες πληροφορίες στο διαφορετικό φάκελο όπως: Βιβλιοθήκη Υποστήριξης Τηλεφώνων.

Οι σειρές μαθημάτων ε-εκμάθησης επιπέδων 1&2 προσφέρουν μια γρήγορη επισκόπηση του τηλεφώνου και της υποστήριξης της NOKIA για το πώς να επισκευάσει και να χρησιμοποιήσει το τηλέφωνο:

Επισκόπηση & βασικές πληροφορίες οδηγών για το τηλέφωνο, τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα και τις τεχνολογίες .

Οδηγίες αποσύνθεσης & συνελεύσεων για να αποσυνθέσει και να συγκεντρώσει το τηλέφωνο .

Βαθμιαίες οδηγίες ανίχνευσης λαθών για το πώς να εντοπίσει και να επισκευάσει τα πιο κοινά προβλήματα με το τηλέφωνο

Για να μειώσει την κυκλοφορία κεντρικών υπολογιστών συστήνεται να μεταφορτωθεί η νεώτερη έκδοση του τεράστιου αρχείου όπως τα βίντεο, το Φοίνικα πακέτο ή τα εγχειρίδια υπηρεσιών μόνο μία φορά και να διανεμηθεί εσωτερικά για την περαιτέρω χρήση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την διεκπεραίωση της παρούσας διατριβής συλλέχθηκαν με κόπο και επιμονή για την αρτιότερη παρουσίαση της. Επίσης υπάρχει πολυετής εμπειρία από απασχόληση στο χώρο της κινητής τηλεφωνίας .

1. service manual από εξουσιοδοτημένο κατάστημα NOKIA.
2. service manual από την εταιρία Comart που εδρεύει στη Νότια Κορέα.
3. πρόγραμμα fine reader 4.
4. πρόγραμμα Cano scan 2.
5. πρόγραμμα systran.
6. πρόγραμμα word.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Εδώ θέλουμε να ευχαριστήσουμε τον καθηγητή και εισηγητή μας κύριο Τζαβόπουλο Ευάγγελο για την πολύχρονη υπομονή του και την επιμονή του στο να παρουσιαστεί μια σύγχρονη και ενδιαφέρουσα μελέτη.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ θέλουμε να δώσουμε στους γονείς μας που παρόλο την οικονομική επιβάρυνση που επωμίσθηκαν μας παρότρυναν στο να τελειώσουμε τις σπουδές μας στην όμορφη αλλά μακρινή Κρήτη.

Ακόμη ευχαριστούμε ολόκληρο το προσωπικό για την συνεργασία μας στις σπουδές μας στο Τ.Ε.Ι. Χανίων.

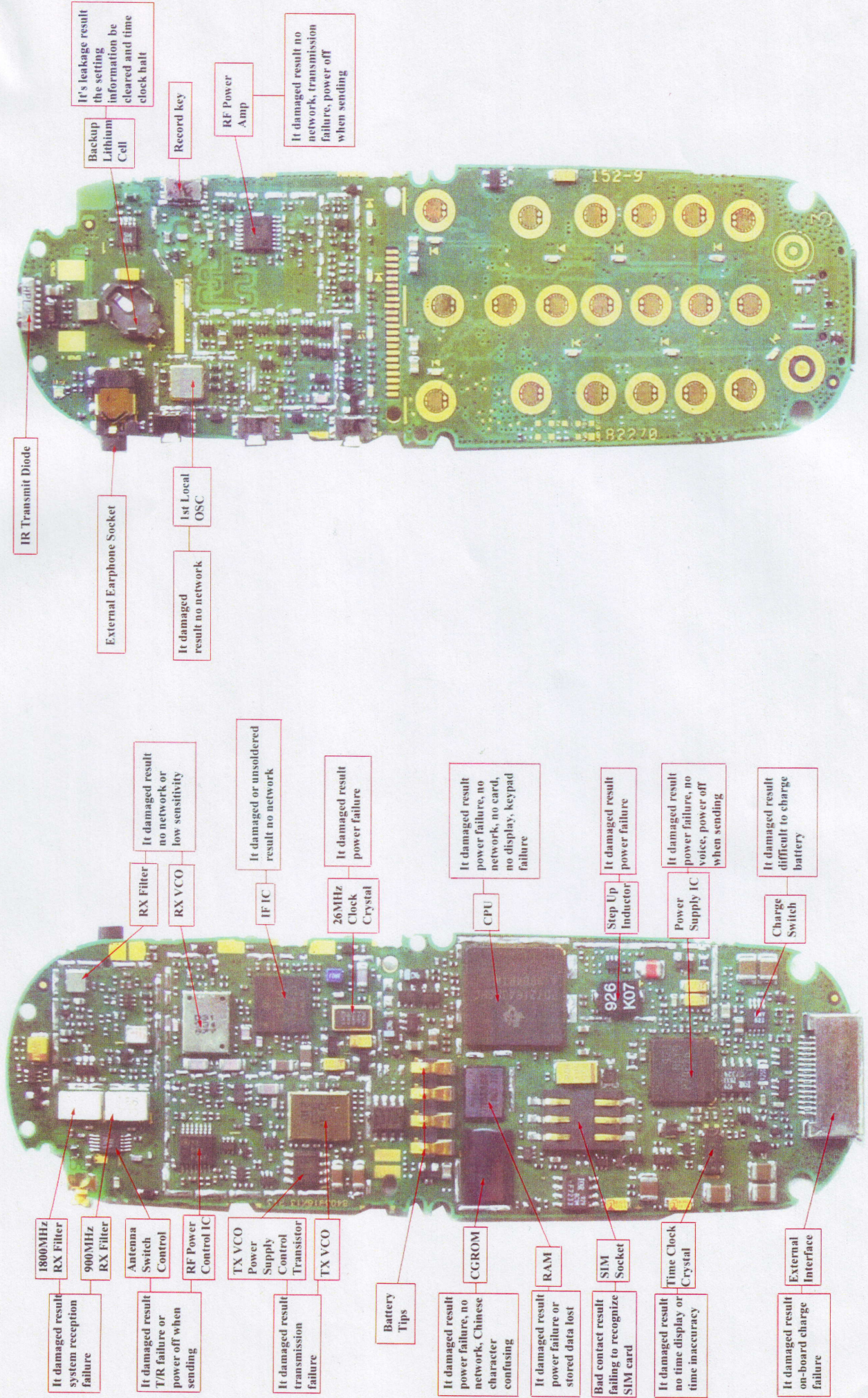
Τέλος θέλουμε να ευχαριστήσουμε τον αγαπητό κ.Πηλό Ανδρέα για την παροχή πληροφοριών από το κατάστημα NOKIA.

ΜΕ ΤΙΜΗ

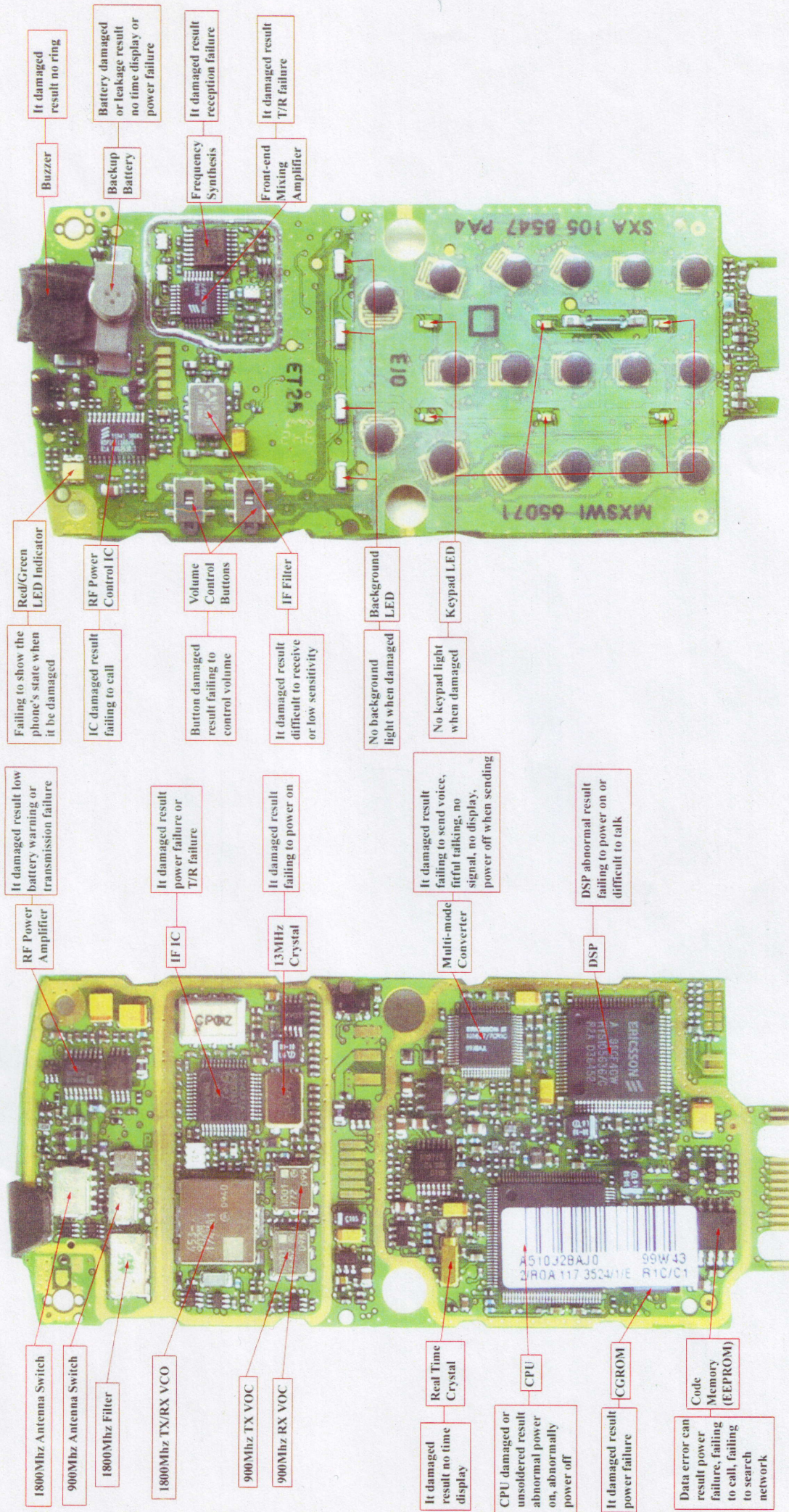
Πατσιούρας Χαράλαμπος

Βουτσίνος Στέφανος

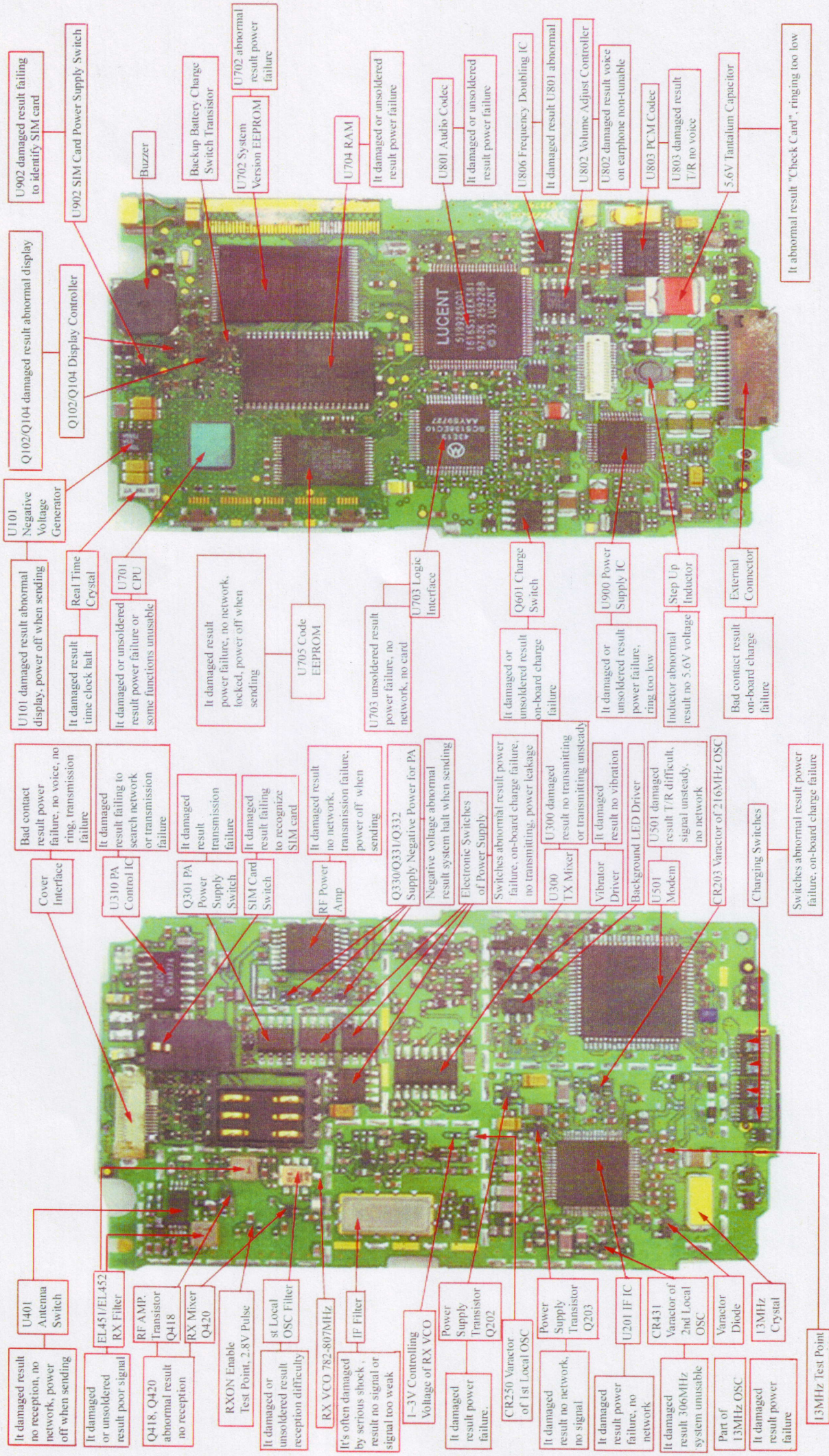
GSM L2000 MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



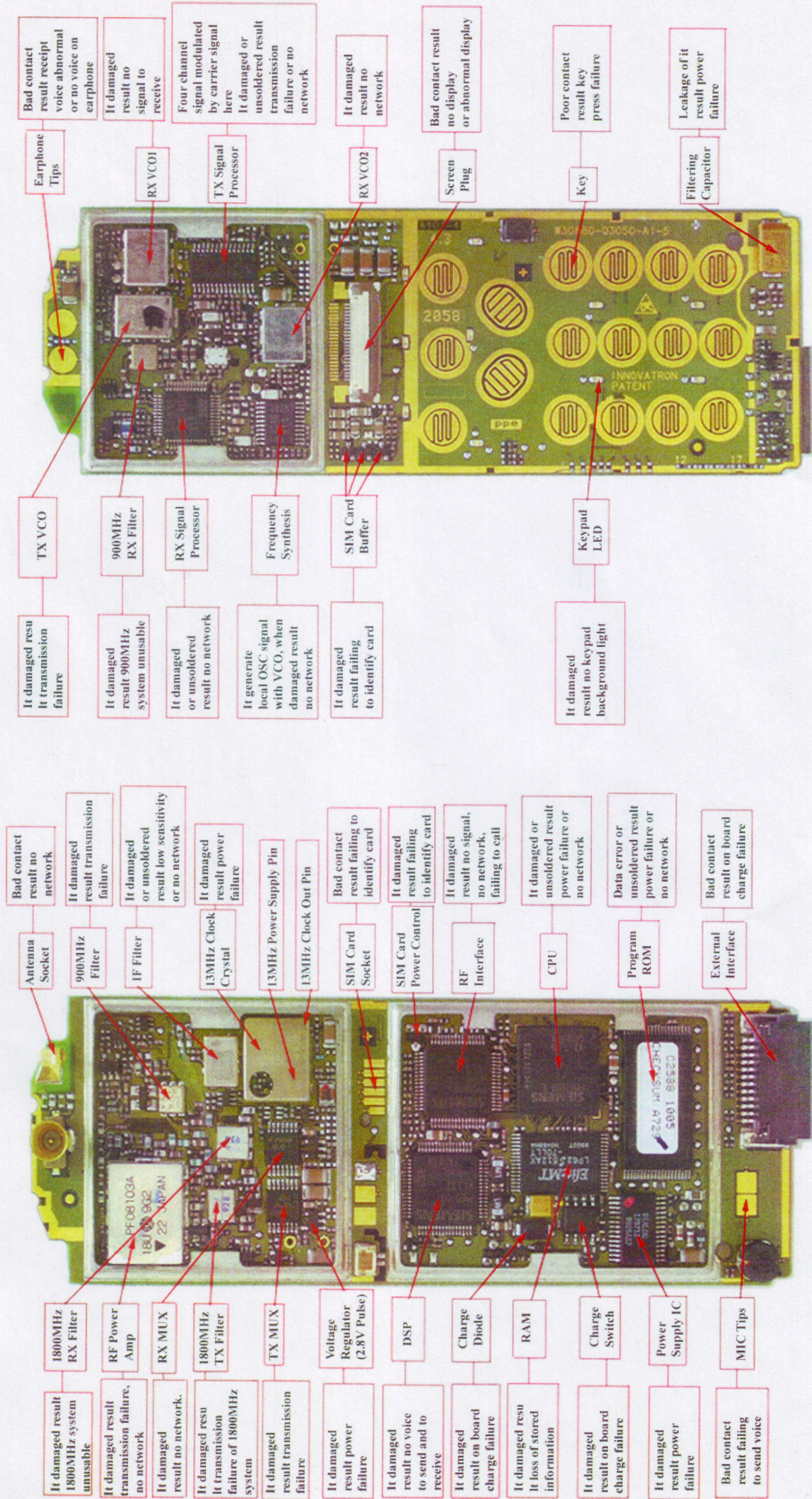
GSM T18 MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



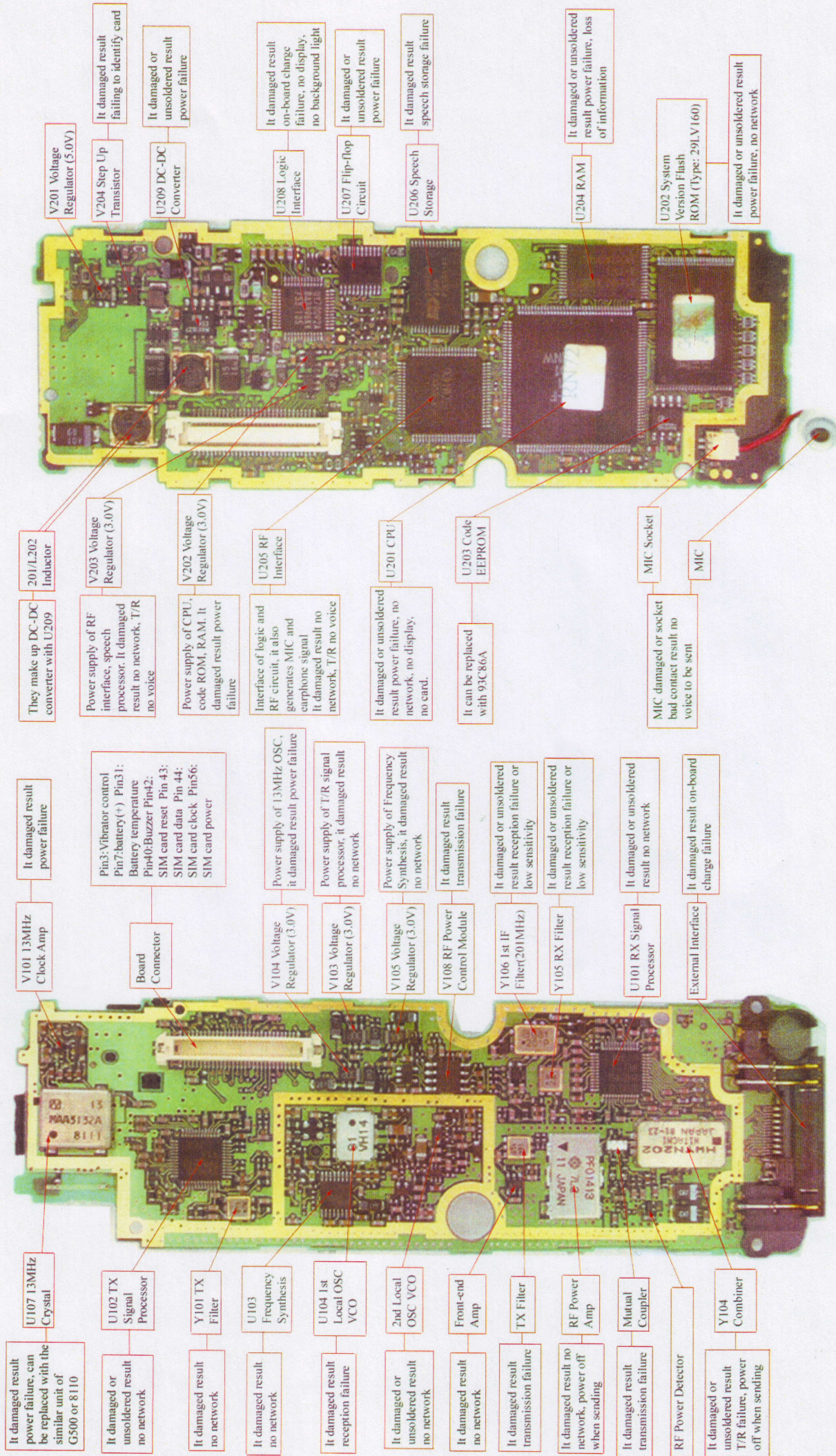
GSM STAR TAC MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



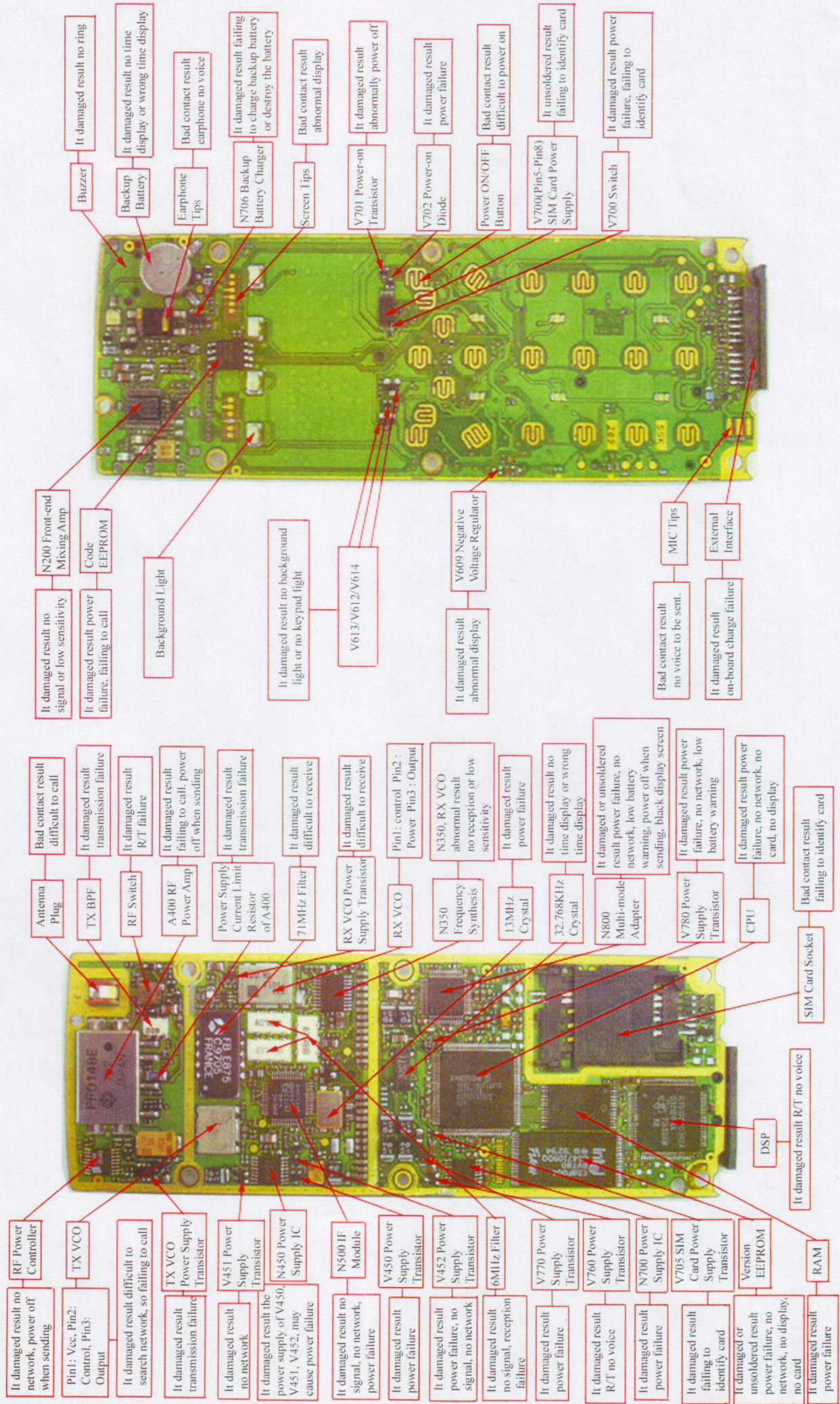
GSM 2588 MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



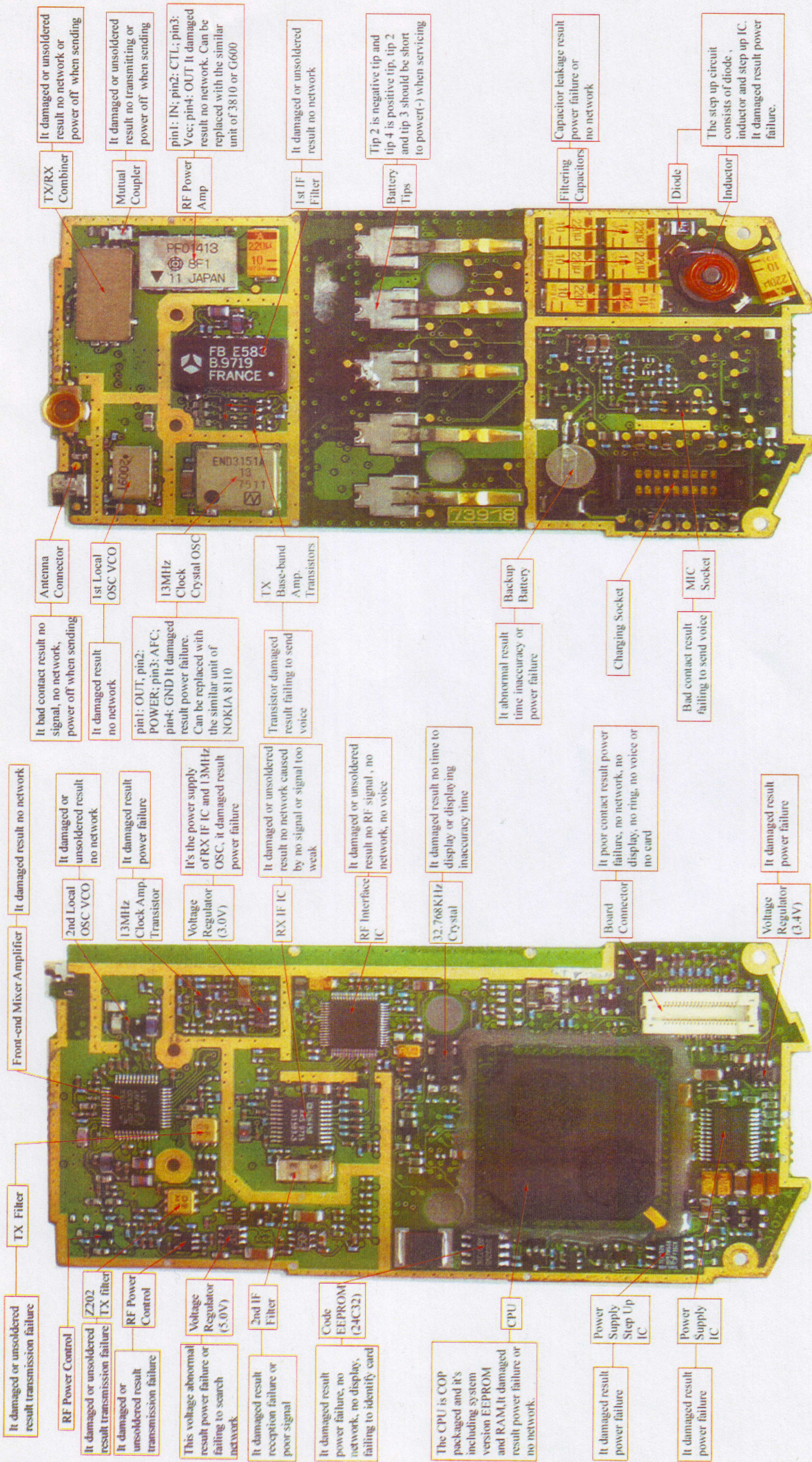
GSM G600 MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



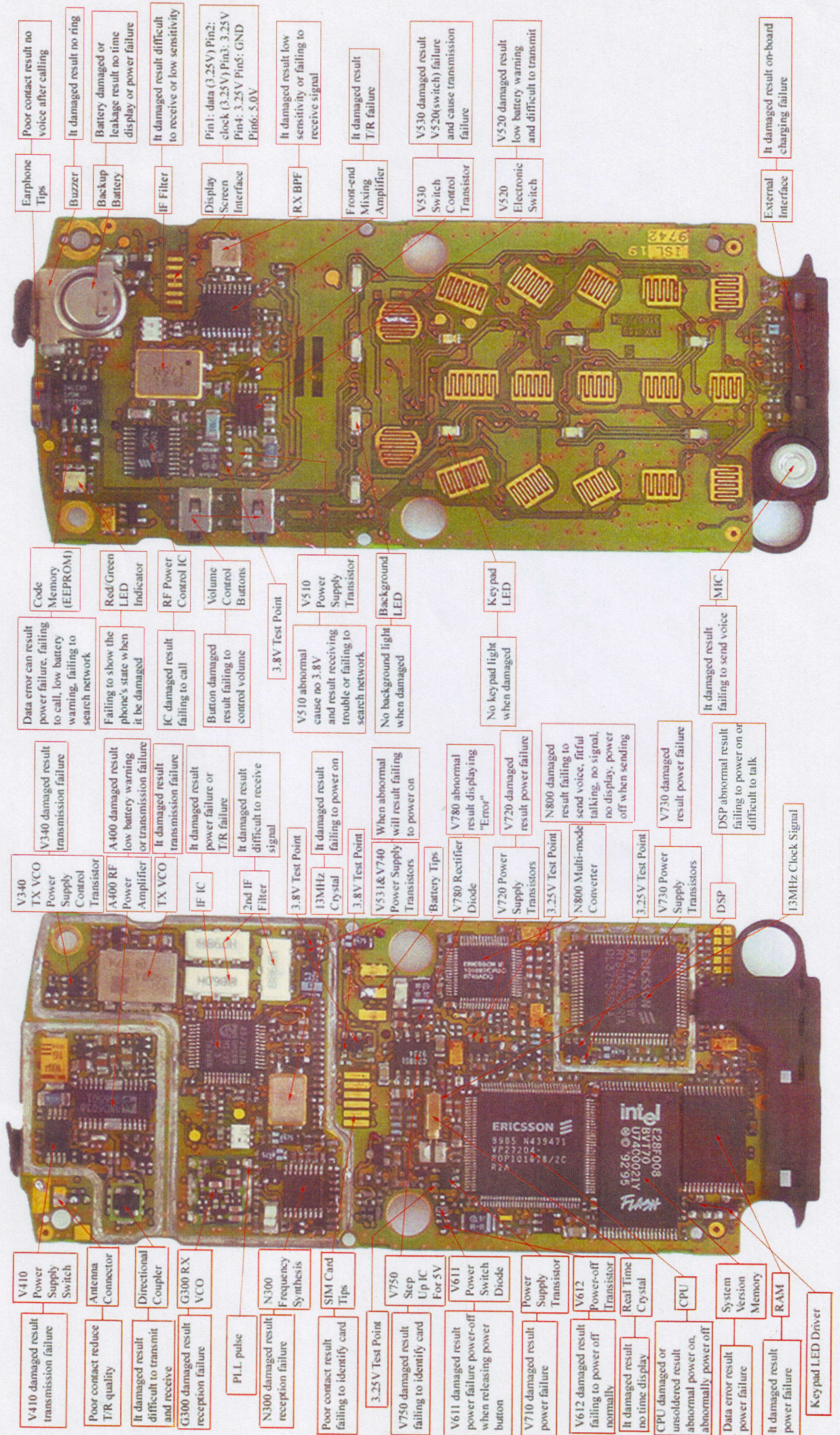
GSM 388(398) MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



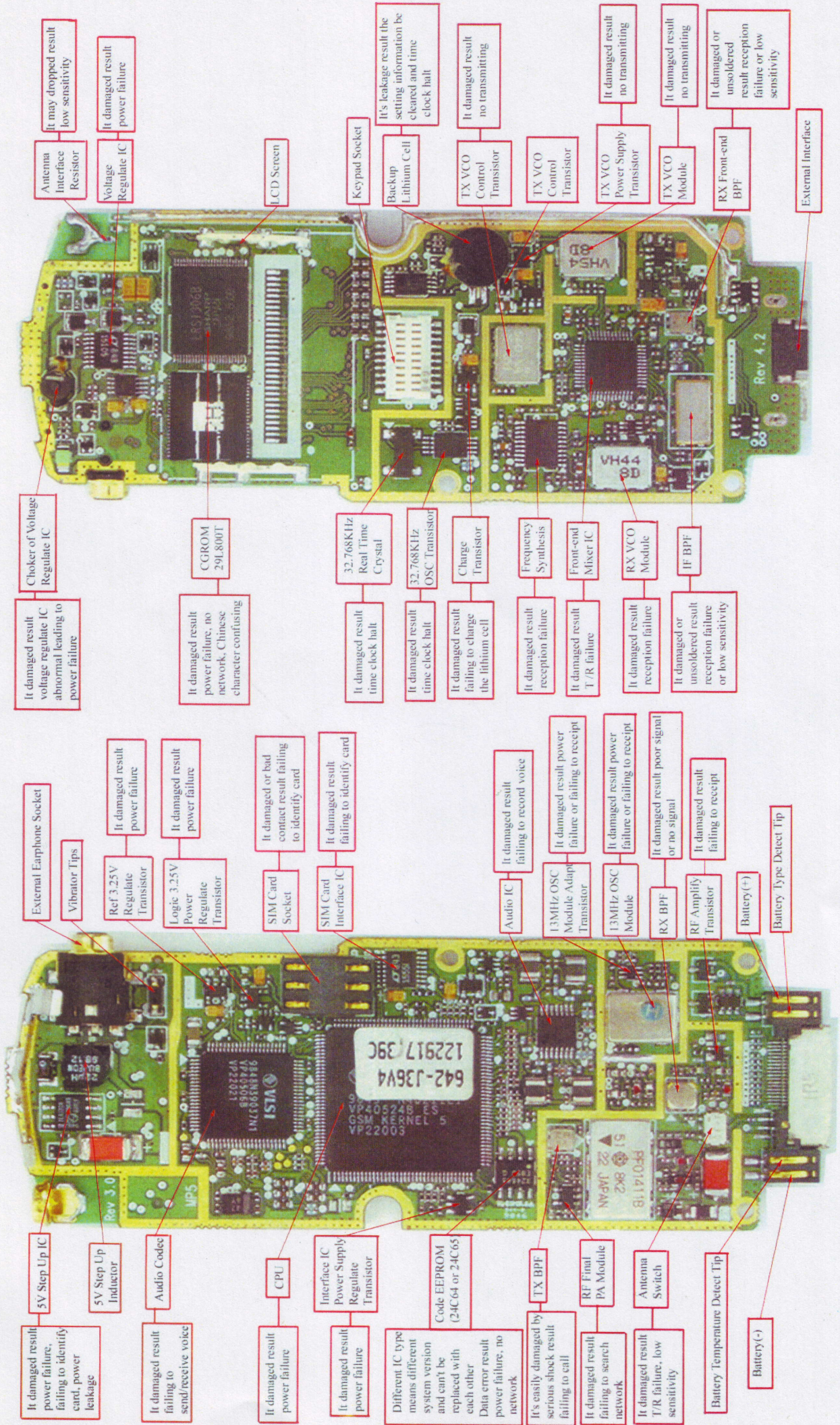
GSM GENIE MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



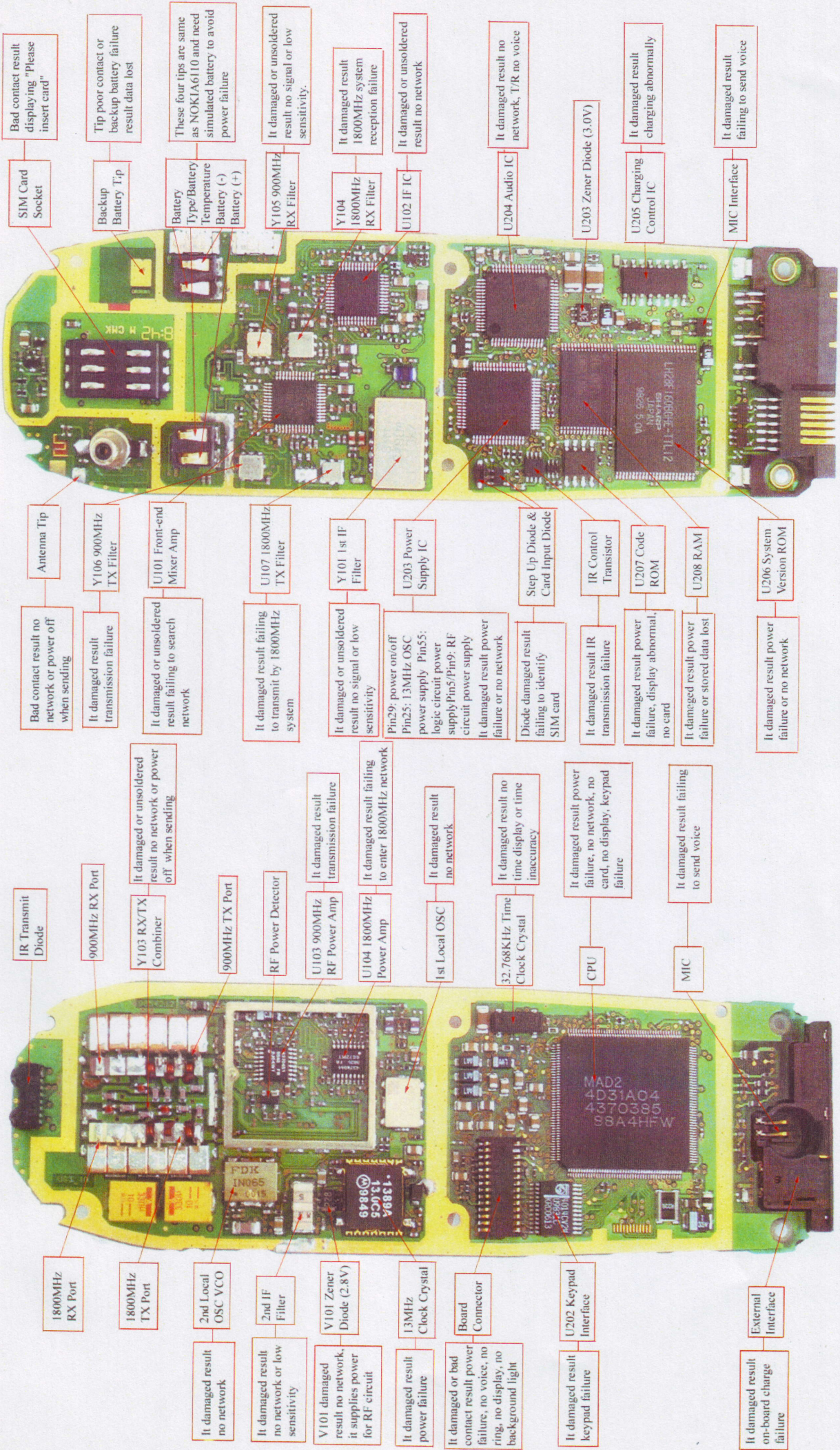
GSM 788 MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



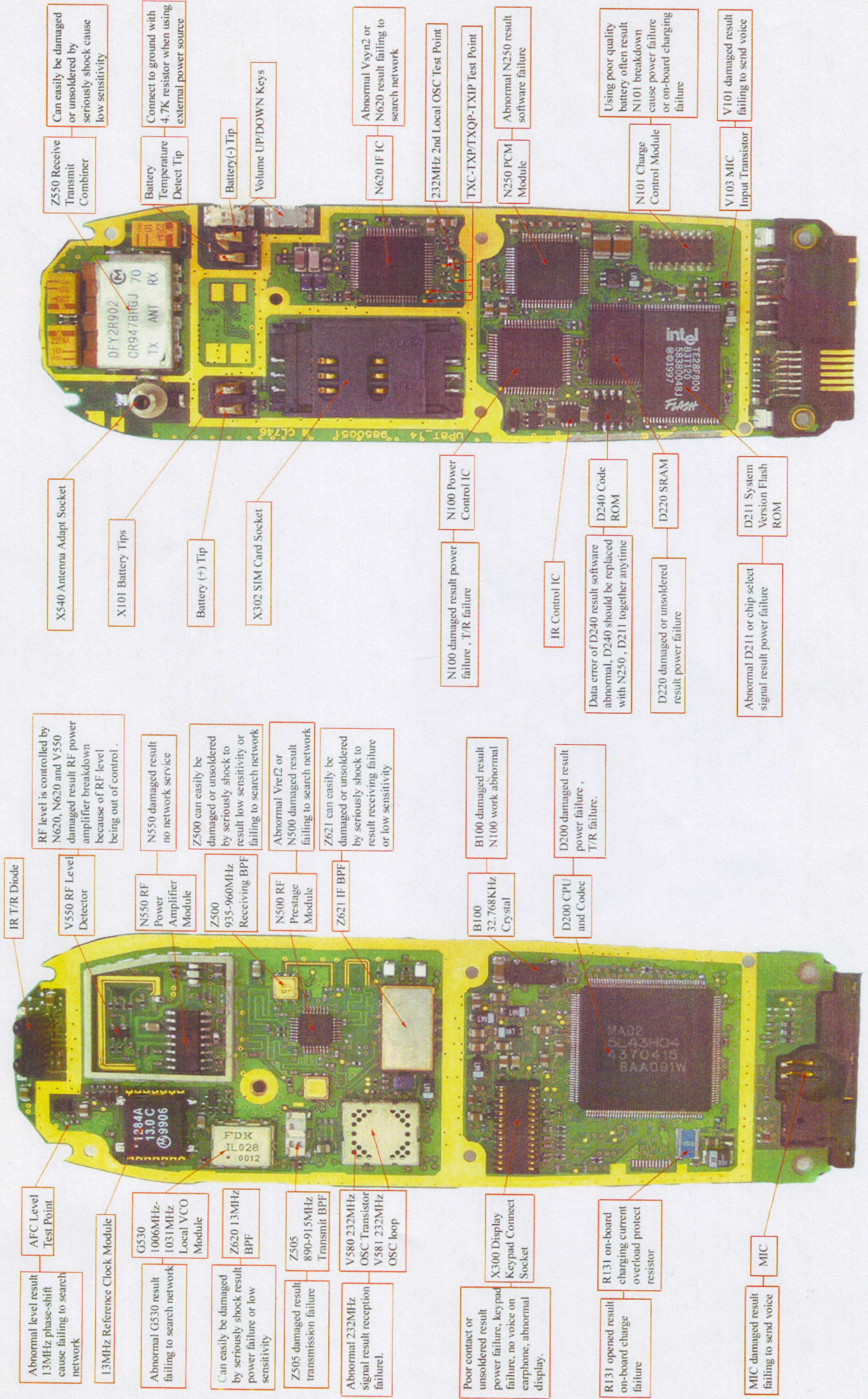
GSM SGH600 MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



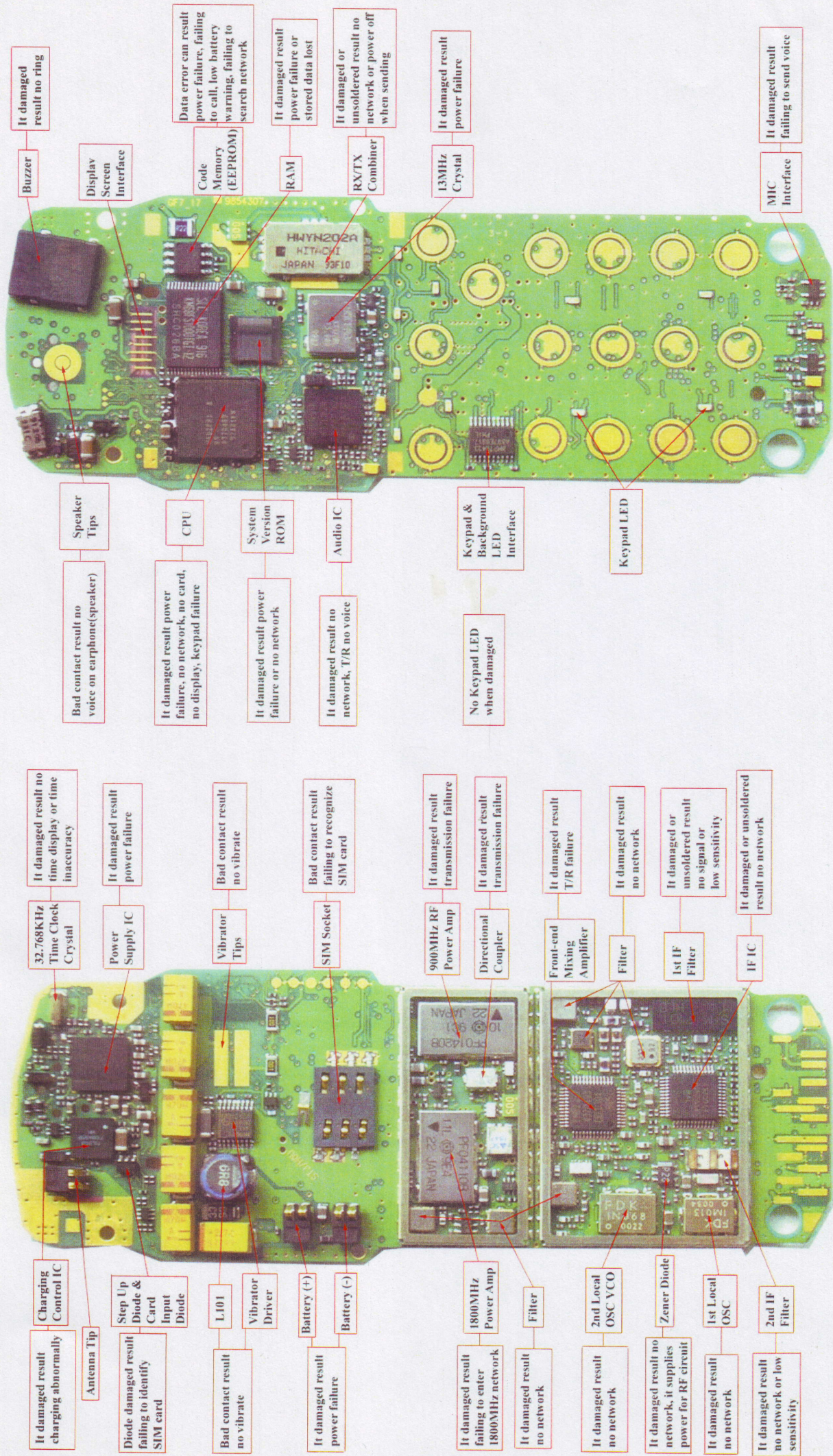
GSM 6150 DUAL FREQUENCY MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



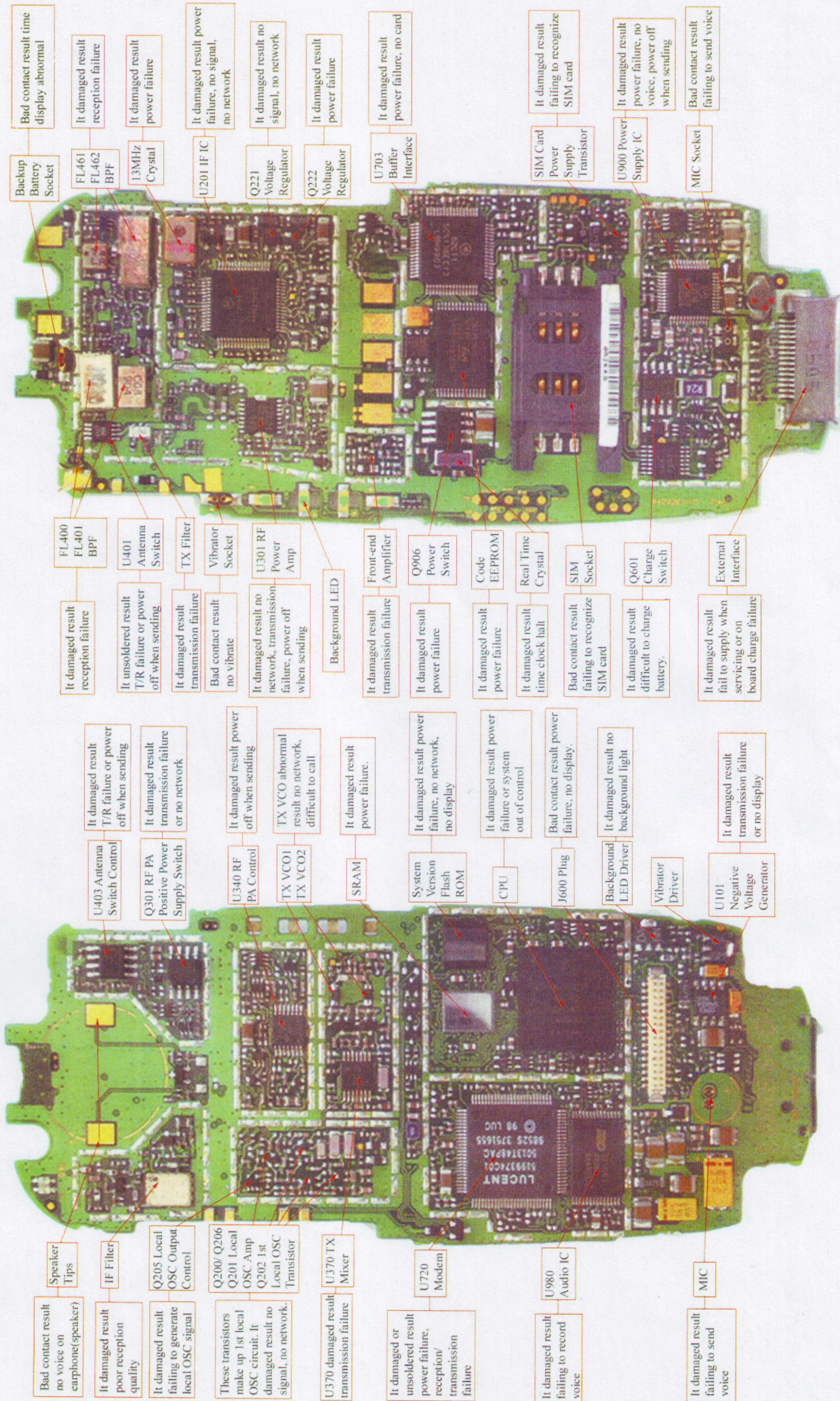
GSM 6110 MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



GSM 3210 DUAL FREQUENCY MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



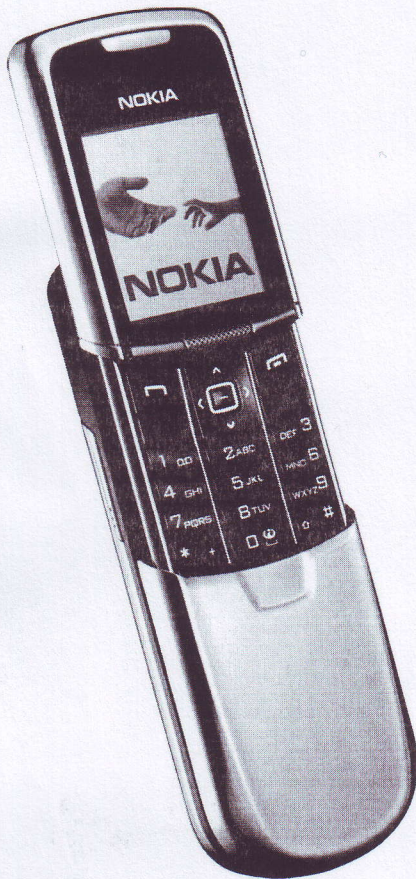
GSM CD920 MOBILE PHONE SERVICE DIAGRAM



NOKIA

8800/8801

RM-13/RM-33



Transceiver characteristics:

- **Band:**
 - 8800 RM13: Tri-band phone for GSM 900/1800/1900MHz
 - 8801 RM-33: Tri-band phone for GSM 850/1800/1900MHz
- **Camera:** Integrated SVGA camera 0,5 Megapixel
- **Display:** Active matrix color display with 262.144 colors, resolution 208 x 208 pixel
- **Bluetooth**
- **FM radio**
- **Vibra Alert:** Small round Vibra motor
- **Connector:** Easy Flash connector

Transceiver with BL-5X 600mAh Li-Ion battery pack

Talk time	Standby	Note
1,5 h -3 h	Up to 8 days	Depends on network parameters

Environmental characteristics:

- Lead-free soldered

SERVICE MANUAL

Service Level 1&2

TABLE OF CONTENT

	Page
1. INTRODUCTION.....	3
2. GENERAL REPAIR INFORMATION.....	4
3. PATHFINDER FOR WORKSHOP STAFF.....	5
4. EXPLODED VIEW AND COMPONENT DISPOSAL.....	6
5. SPARE PARTS OVERVIEW.....	7
6. SPARE PARTS LIST.....	8
7. SERVICE TOOLS.....	9
8. SW-UPDATE.....	11
9. DISASSEMBLY INSTRUCTIONS.....	12
10. LEGEND FOR QUICK TROUBLE SHOOTER.....	16
11. QUICK TROUBLE SHOOTER PART 1.....	17
12. QUICK TROUBLE SHOOTER PART 2.....	18
13. CAMERA GONOGO TEST.....	19
14. BLUETOOTH.....	20
15. GONOGO TEST.....	21
16. BATTERY TEST.....	21
17. FORWARDING OF REPAIRS.....	22
18. ESD PROTECTION REQUIREMENTS.....	23

CHANGE HISTORY

Status	Version No.	Date	Comments
Draft	0.1	07.04.2005	Initial draft
Approved	1.0	09.05.2005	Approval
Approved	2.0	15.07.2005	8801 RM-33 added

1. INTRODUCTION

The purpose of this document is to help NOKIA service levels 1 and 2 workshop technicians to carry out service to NOKIA products. This Service Manual is to be used only by authorized NOKIA service suppliers, and the content of it is confidential. Please note that NOKIA provides also other guidance documents (e.g. Service Bulletins) for service suppliers, follow these regularly and comply with the given instructions.

While every endeavor has been made to ensure the accuracy of this document, some errors may exist. If you find any errors or if you have further suggestions, please notify NOKIA using the address below:
<mailto:cc-ts-rc.documentation@NOKIA.com>

Please keep in mind also that this documentation is continuously being updated and modified, so watch always out for the newest version.

Warnings and Cautions

Please refer to the phone's user guide for instructions relating to operation, care and maintenance including important safety information. Note also the following:

Warnings:

1. CARE MUST BE TAKEN ON INSTALLATION IN VEHICLES FITTED WITH ELECTRONIC ENGINE MANAGEMENT SYSTEMS AND ANTI-SKID BRAKING SYSTEMS. UNDER CERTAIN FAULT CONDITIONS, EMITTED RF ENERGY CAN AFFECT THEIR OPERATION. IF NECESSARY, CONSULT THE VEHICLE DEALER/MANUFACTURER TO DETERMINE THE IMMUNITY OF VEHICLE ELECTRONIC SYSTEMS TO RF ENERGY.
2. THE HANDPORTABLE TELEPHONE MUST NOT BE OPERATED IN AREAS LIKELY TO CONTAIN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES EG PETROL STATIONS (SERVICE STATIONS), BLASTING AREAS ETC.
3. OPERATION OF ANY RADIO TRANSMITTING EQUIPMENT, INCLUDING CELLULAR TELEPHONES, MAY INTERFERE WITH THE FUNCTIONALITY OF INADEQUATELY PROTECTED MEDICAL DEVICES. CONSULT A PHYSICIAN OR THE MANUFACTURER OF THE MEDICAL DEVICE IF YOU HAVE ANY QUESTIONS. OTHER ELECTRONIC EQUIPMENT MAY ALSO BE SUBJECT TO INTERFERENCE.

Cautions:

1. Servicing and alignment must be undertaken by qualified personnel only.
2. Ensure all work is carried out at an anti-static workstation and that an anti-static wrist strap is worn.
3. Use only approved components as specified in the parts list.
4. Ensure all components, modules screws and insulators are correctly re-fitted after servicing and alignment.
5. Ensure all cables and wires are repositioned correctly.



Electrostatic discharge can easily damage the sensitive components of electronic products. Therefore every Service Supplier has to take care of all precautions, which are mentioned in the service level related "Service Partner Requirements", available on NOKIA Online. Also see ESD Protection Requirements in this Service Manual.

2. GENERAL REPAIR INFORMATION

In this section the technician will get some general hints how to carry out repairs:

- To familiarize oneself with NOKIA product read the tutorials or user guide on www.NOKIA.com -->Support--> Phones, by selecting the Phone Model.
 - Before starting the repair you must take care of ESD precautions like being in your ESD Protected Area and connecting your wristband.
 - Use gloves to avoid corrosion and fingerprints.
 - Protect windows and displays with a film to avoid dust and scratches.
 - When cleaning the LCD Module any lint-free cloth can be used (e.g. Micro-Fibre cloth).
 - When cleaning the pads you have to use a soft cloth/ESD brush and Isopropanol. It is not allowed to use a glass fiber pencil because it scratches the surface and will lead later on to corrosion.
 - Mechanical parts (except shielding lids and bent parts), which didn't repair the failure, can be reused, if they are not soldered.
 - When removing the shielding lids make sure to replace them with new ones, otherwise the high-frequency leakage can have an influence on the device.
 - Always use original NOKIA spare parts.
 - Check the soldering joints of the parts, which are concerned regarding the indicated error (e.g. soldered connectors or switches) and resolder them if necessary (Level 2 only).
 - Remove redundant soldering flux after repair.
 - Meet the torque requirements when assembling the unit (see also the document "torques for transceiver assembly" on NOKIA Partner Web Site/NOKIA Online).
 - Always use your own equipment for testing where you are sure that it works. E.g. if the customer complains about charger function, please test the phone with your own charger to be sure if phone or charger causes the malfunction.
 - A SIM card is needed for all GoNoGo tests.
 - When doing the fault log entries, always note the Item code, which caused the malfunction. Also, fill in the appropriate part code from the assembly, if needed.
 - Please be aware that some malfunctions could be software related and solved by an update.
-
- There are several documents available on NOL, which have to be followed:
 - First, take care for the latest content pages of Service Bulletins, which are always available for each folder on NOKIA Online. This is also important to recognize, if existing documents have become invalid.
 - The service level indicator at the bottom of each document tells the appropriate destination.

Downloads > Support Library >

1. Instructions
 2. General Service Bulletins
 3. Product related documents
 4. Spare Part Service Bulletins
 5. Service Tools Service Bulletins
 6. Common Software Service Bulletins
- etc,...

Use General SB-217 as a reference or overview.

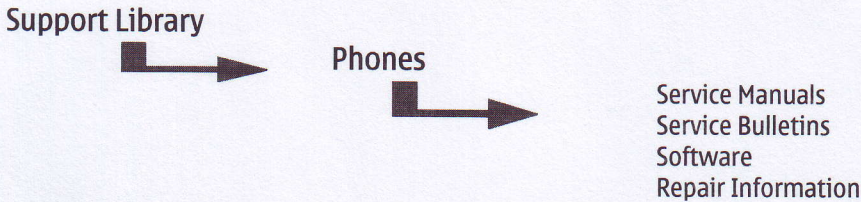
Please also check NOKIA Online (NOL) for latest news and files on a regular basis.

3. PATHFINDER FOR WORKSHOP STAFF

In addition to the information in this Service Manual, there are several instructions and information, which have to be followed. Main documentation database is NOKIA Online with the purpose of serving different multimedia content, like video clips or interactive tutorials.

It is mandatory to watch for newest technical and organizational information on a daily basis to be updated as required (see "Latest files in Support Library"). Every new information has to be processed and implemented as soon as possible.

When logged into NOL you can also find needed information in different folder like:



Level 1&2 e-learning (former NOKIA CarePoint) on NOKIA Online

Former NOKIA CarePoint content, such as	<ul style="list-style-type: none"> • Online Troubleshooting • Product informations • Videos – Disassembly/Assembly 	can be found on NOKIA Online
		<p>NOKIA Online</p> <p>↓</p> <p>Care Services</p> <p>↓</p> <p>Training</p> <p>↓</p> <p>Phone Models</p>

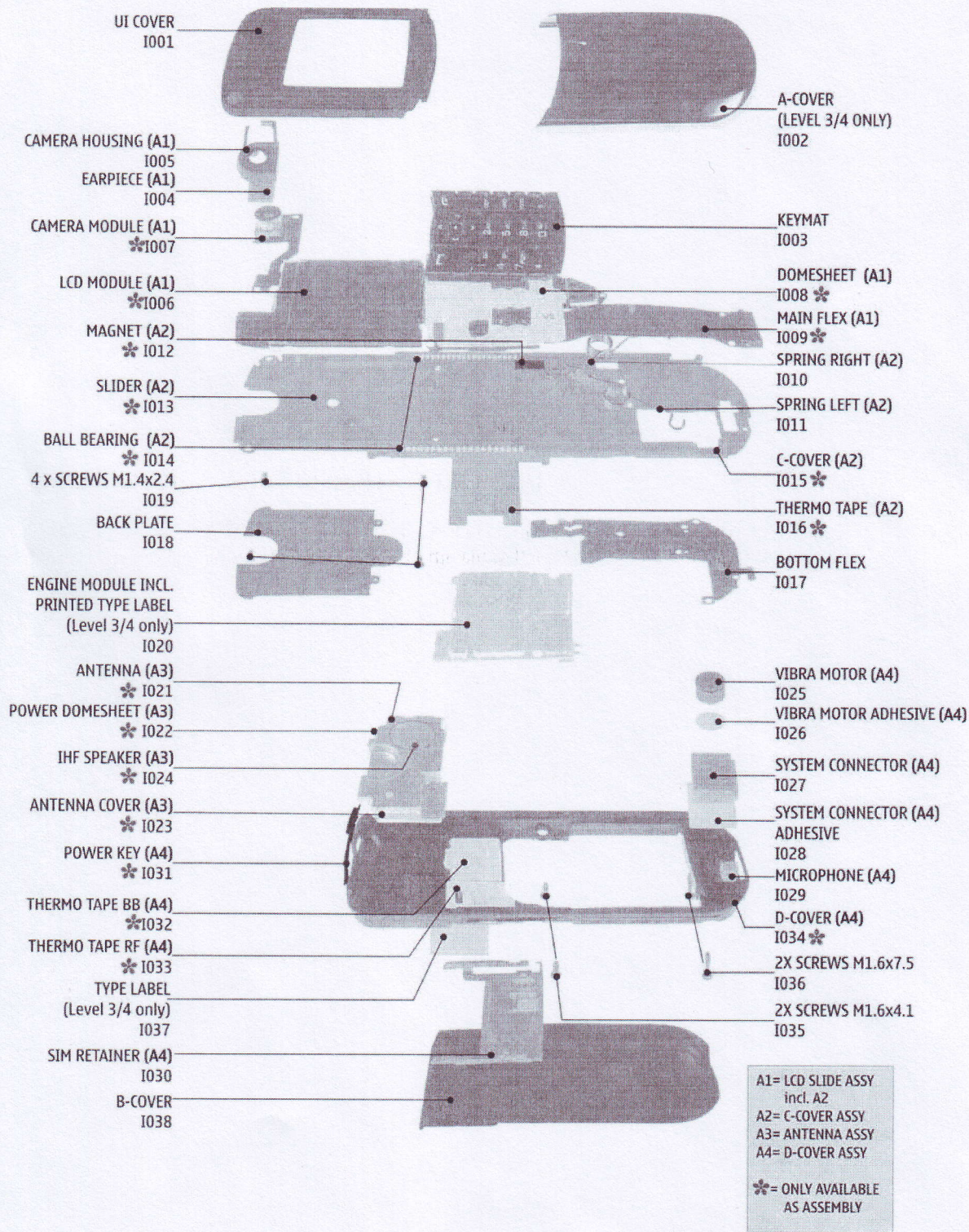
Level 1&2 e-learning courses offer a quick overview of the NOKIA phone and support for how to repair and use the phone:

<p>Overview & Guides Basic information about the phone, features and technologies</p>	<p>Disassembly & Assembly Instructions to disassemble and assemble the phone</p>	<p>Troubleshooting Step-by-step instructions on how to locate and repair the most common problems with the phone</p>
---	--	--

To reduce the server traffic it is recommended to download newest version of huge files like videos, Phoenix packages or Service Manuals only once and distribute it internally for further use.

4. EXPLODED VIEW AND COMPONENT DISPOSAL

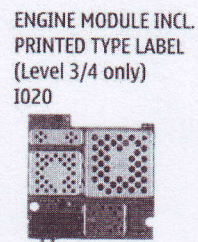
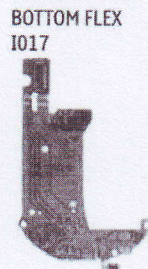
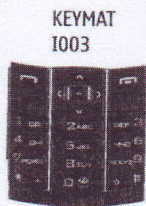
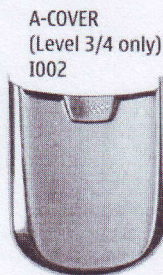
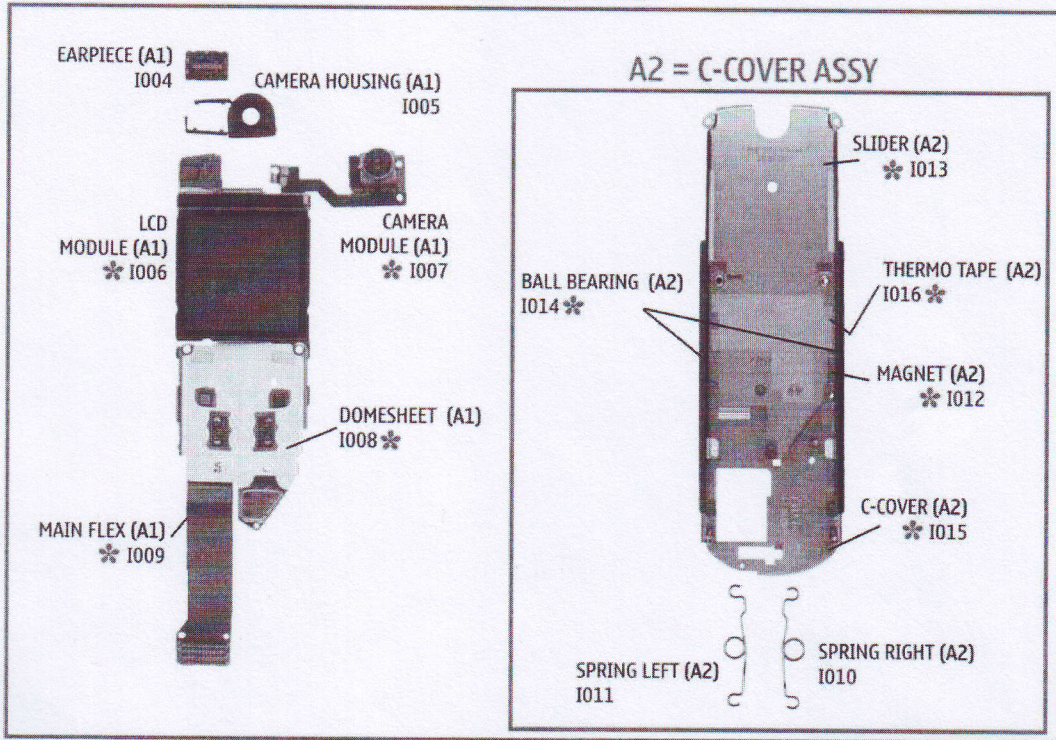
Recommendation for the ecologically friendly disposal of components. Colorized components show the different categories. See corresponding ITEM/CIRCUIT REF in the Spare Parts Service Bulletins on NOL.



● ELECTRO ● SILICONE ● METAL ● PLASTIC ● PWB ● COVER

5. SPARE PARTS OVERVIEW

A1 = LCD SLIDE ASSY

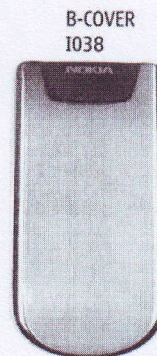
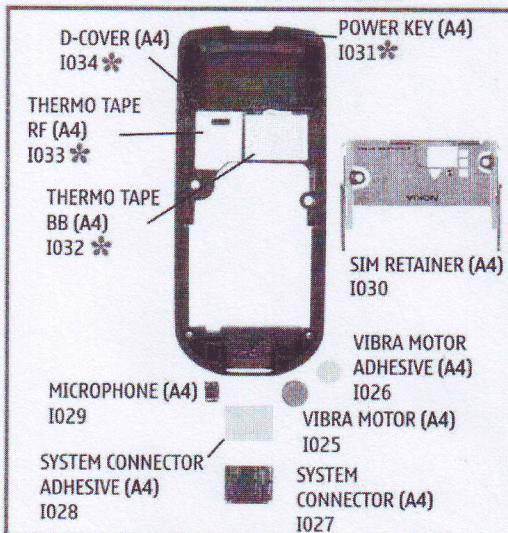


II 2X SCREWS M1.6x4.1 I035

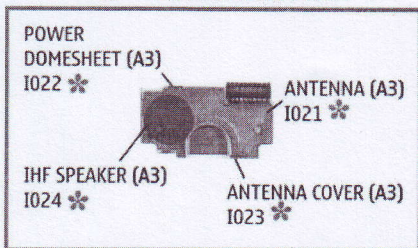
TTTT 4 x SCREWS M1.4x2.4 I019

II 2X SCREWS M1.6x7.5 I036

A4 = D-COVER ASSY



A3 = ANTENNA ASSY



A1= LCD SLIDE ASSY incl. A2
 A2= C-COVER ASSY
 A3= ANTENNA ASSY
 A4= D-COVER ASSY
 * = ONLY AVAILABLE AS ASSEMBLY

6. SPARE PARTS LIST

Please exchange this page (placeholder) with latest corresponding Service Bulletins (spare parts, SWAP units and service tools) from NOL!

This will ensure, that you are using up-to-date order codes only.

Therefore Service Bulletins have to be checked from NOL on daily basis.

NOKIA
CONNECTING PEOPLE

Nokia Online

[Home](#) | [User](#) | [Sitemap](#) | [Log Out](#)

Search

Care Services
Support Library
Warranty Info
Service Points
Training

Support Library

Browse files

Latest files

→ Browse files

Select category:

Select subcategory:

Select subcategory:

Date range from / /

until / /

Search

Files for Service level 2 Date: 03.02.2005


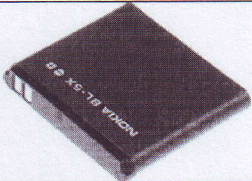

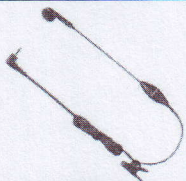

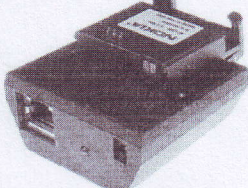
- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

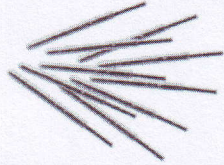
Files for Service level 1 Date: 16.02.2005

- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
- XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

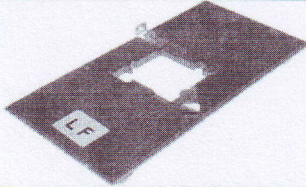
© Nokia 2005 [legal notice and site usage terms](#) | [privacy policy](#)

7. SERVICE TOOLS

	<p>FLS-4S incl. ACF-8, Driver and User Guide Dongle and flash device incorporated into one package, developed specifically for POS use.</p>
	<p>Internal Battery BL-5X Inserted under the back cover, this Li-Ion 600 mAh battery provides power in a lightweight package.</p>
	<p>Travel Charger ACP-12 Small and lightweight charger for fast charging of your phone battery.</p>
	<p>Headset HDC-5 Small and lightweight mono headset for handsfree functionality and listening to FM radio.</p>
	<p>XCS-1 Service Cable is used to connect FLS-4S to SF-29 .</p>
	<p>SF-29 POS Flash Adapter is used in POS (Point of Sales) environment for software updating. It provides controlled supply voltage and necessary connections between the phone and the Flash Device. It substitutes for the phone's standard battery during the software update.</p>



Test Pins
for Flash Adapter SF-29



RJ-87
Soldering Jig



Lead-free Solder Wire
Mandatory for lead-free products (Level 2 only).

0772040 NMP Standard Toolkit >

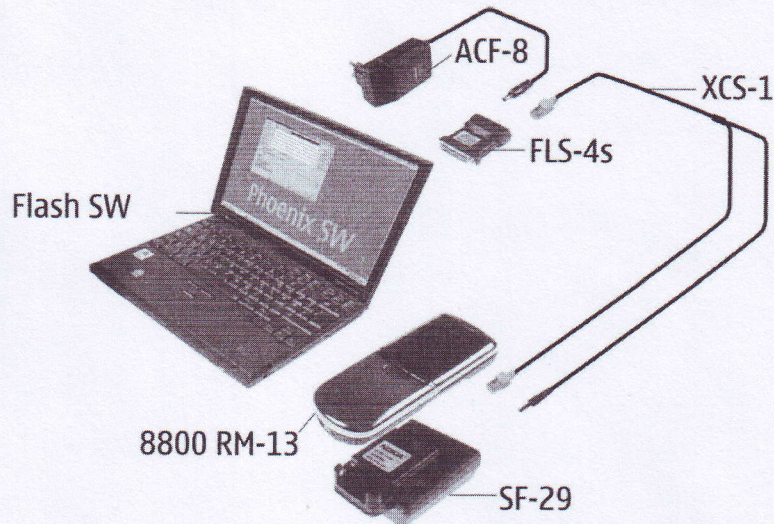


- NOKIA opening tool SRT-6 NOKIA No. 0770431
- Tonichi torque driver NOKIA No. 6901525
- Hoya micro fibre cloth MX304
- Dastex gloves S, M, XL
- Artlux goggles AH166
- Wera bit T5 867/4TX 5x50
- Wera 867/4 6IP; 50mm (Torx 6 PLUS®)
- Wera bit T6 867/4TX 6x50
- Wera 867/1 5IP; 25mm (Torx 5 PLUS®)
- Wera bit T6 PLUS® 867/4TX 6IP
- Facom side cutter 416E
- Facom T5 driver SP.14032
- Facom T6 driver SP.14033
- Facom slot screwdriver AEF. 2x35.E
- Wetec tweezers 7abb SA-ESD
- Wetec tweezers 22 SA-ESD
- Wetec tweezers 13 SA-SMD ESD
- Wetec tweezers PSF SA-ESD
- Wetec ESD brush E1211
- Kaiser Fototechnik airbrush 6315
- Wetec dental tool DEM83266/0
- RS Components Scissors 323-5732

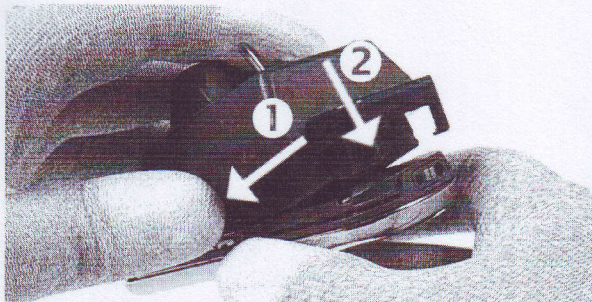
8. SW-UPDATE

Flash Concept – (Point of Sales)

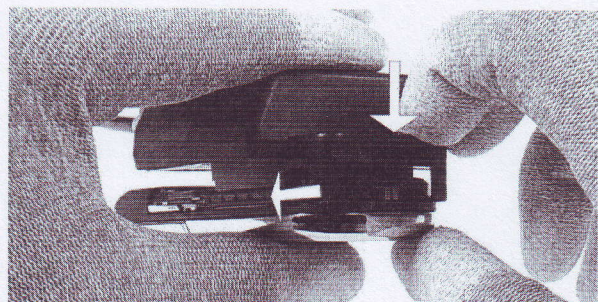
To use FLS-4S Flash Dongle you have to follow the user guide inside the sales package. Please check always for the latest version of flash software, which is available on [NOKIA Online](#).



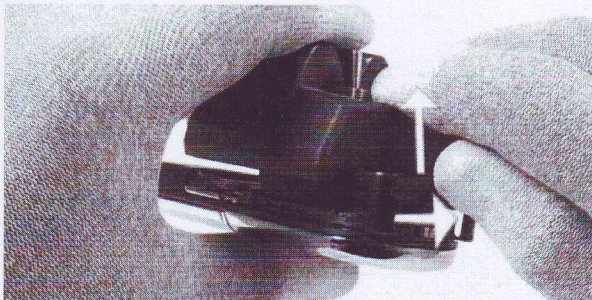
It is very important to follow this insertion and removal procedure, otherwise the contact pins of Flash Adapter will be damaged.



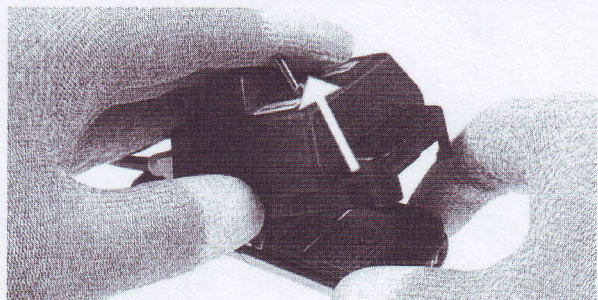
Insert the Flash Adapter SF-29 like a battery, start at the Battery Connector side.



Now, push down the bottom side of the phone and close the locking mechanism. Do not use too much force.

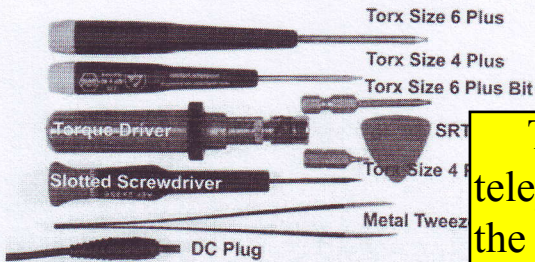


When removing the phone, always start from the bottom side of the unit. First unlock the locking mechanism.



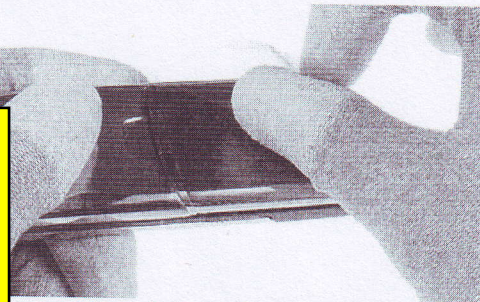
Now, take the unit away.

9. DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

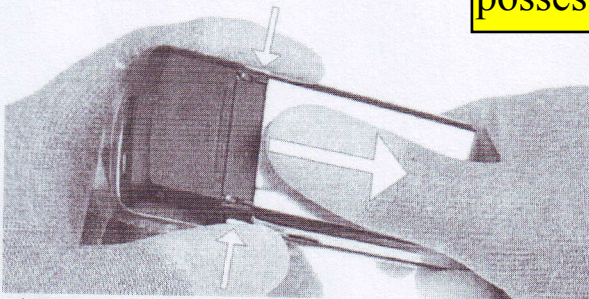


1.) You need the following tools.

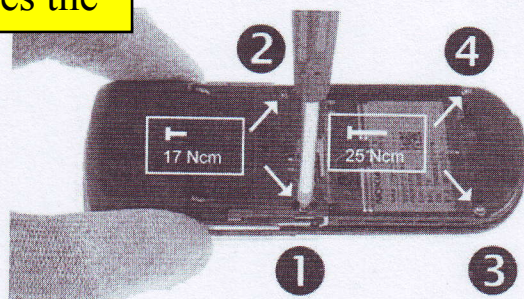
The mobile telephony is the essential accessory that possesses the



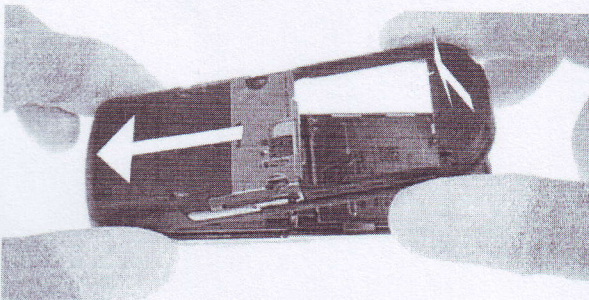
protect the window with a plastic film.



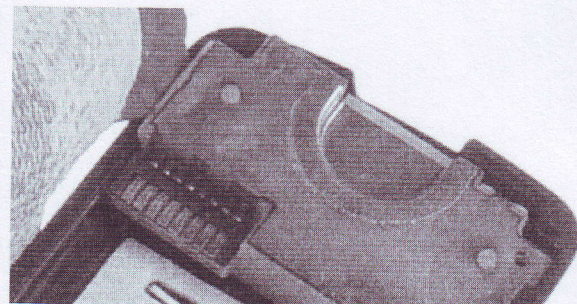
3.) Remove the Battery Cover.



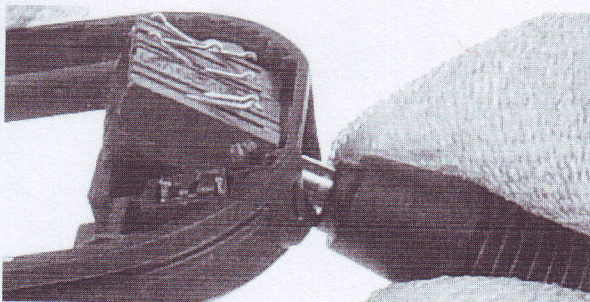
4.) Unscrew the four Torx size 6 plus screws in the shown order. Mind the different screw lengths. For Assembly use the reverse order and the following torques: For M1.6x4.1: 17Ncm, for 1.6x7.5: 25Ncm. Always use new screws.



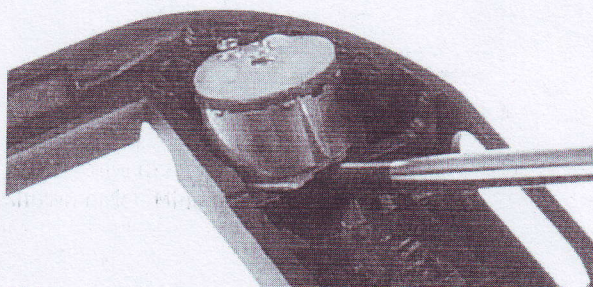
5.) Remove the D-Cover by shifting it as shown in the picture carefully. Mind the sharp contact springs.



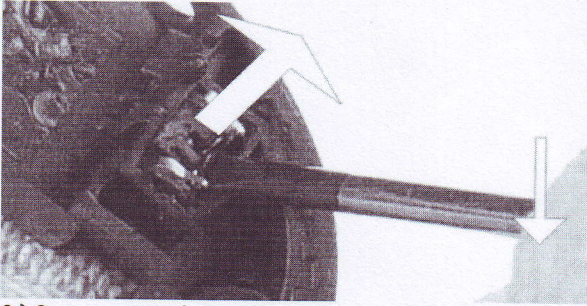
6.) Unlock the Antenna Assy, beginning from the left side.



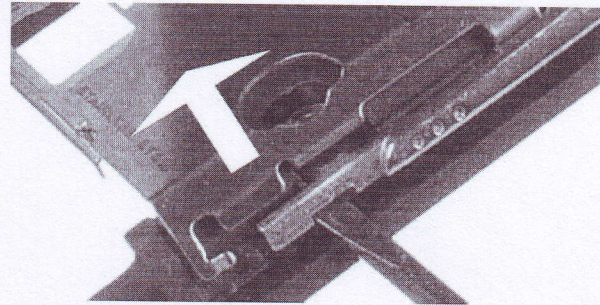
7.) Use the DC Plug to remove the System Connector. Ensure that no adhesive remains.



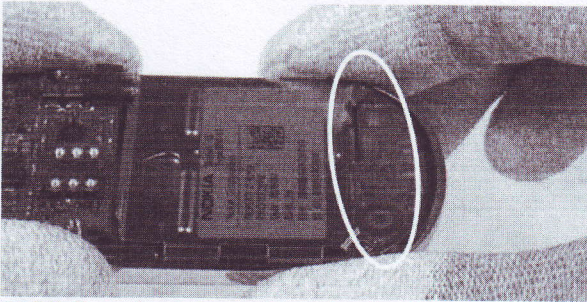
8.) Lever out the Vibra Motor with a slotted screwdriver. Ensure that no adhesive remains.



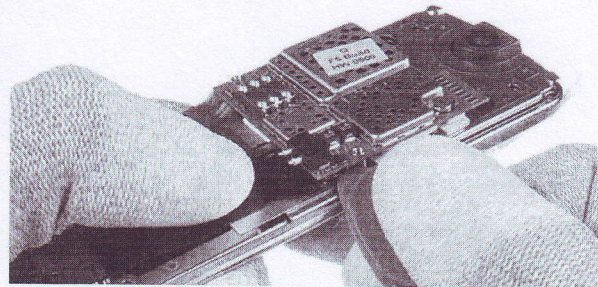
9.) Once removed, the Microphone can't be reused again.



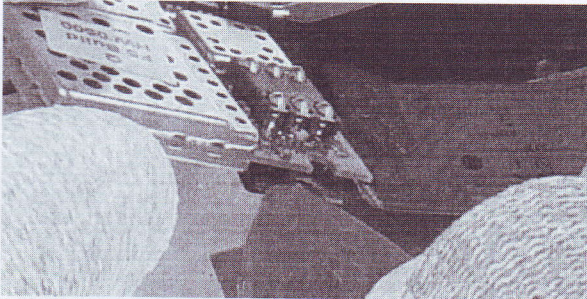
10.) Unlock and remove the SIM Retainer.



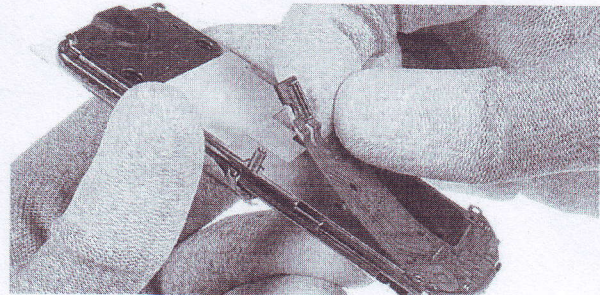
11.) Pull up the A-Cover. Mind the Flex foil's components.



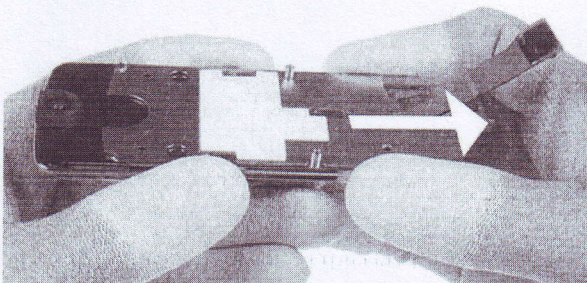
12.) Open the first flex connector of the Engine Module with the SRT-6.



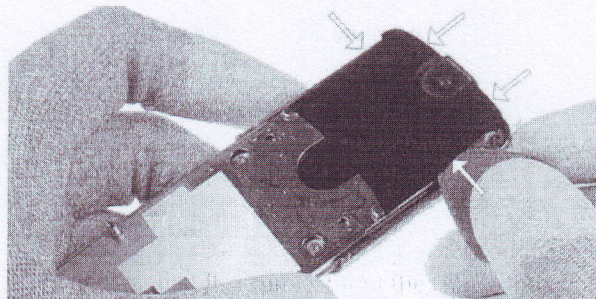
13.) Open the second flex connector and remove the Engine Module.



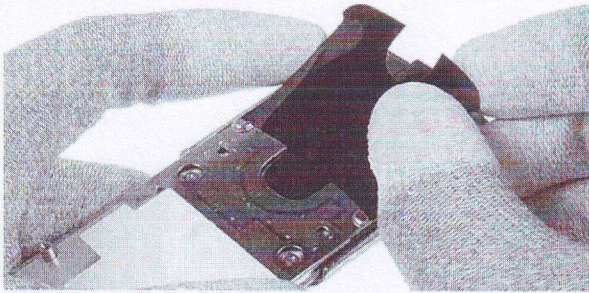
14.) Peel of the Bottom Flex carefully.



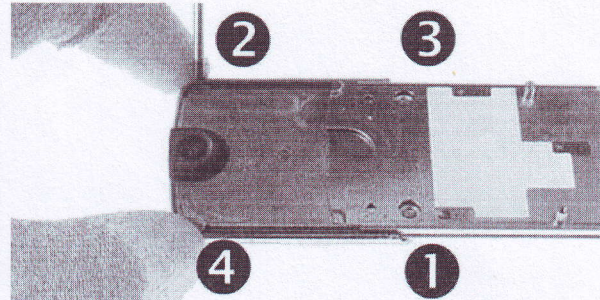
15.) Shift the Slider to the end position before continuing.



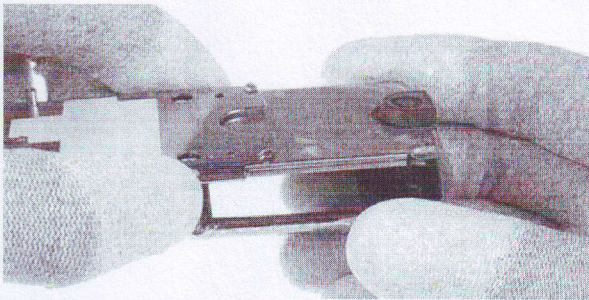
16.) Once released, the Backplate can't be reused again.



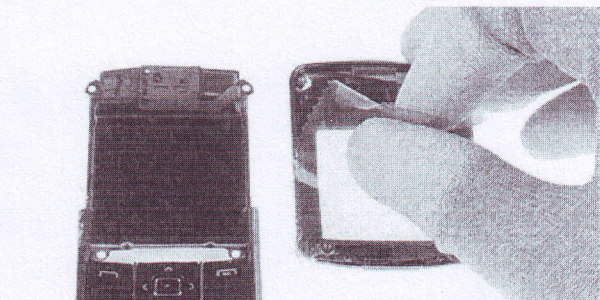
17.) Peel of the Backplate slowly.



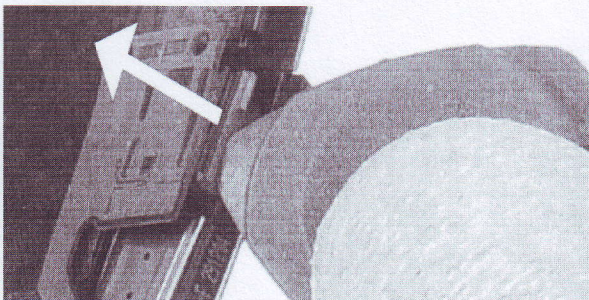
18.) Unscrew four Torx size 4 Plus screws in the shown order. For Assembly use the reverse order and a torque of 17 Ncm. Always use new screws.



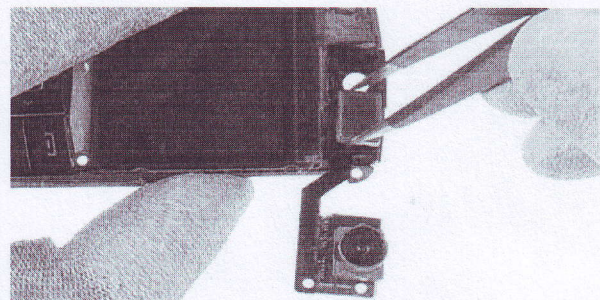
19.) Remove the UI Cover.



20.) Protect the inner side window and the LCD with a plastic film.



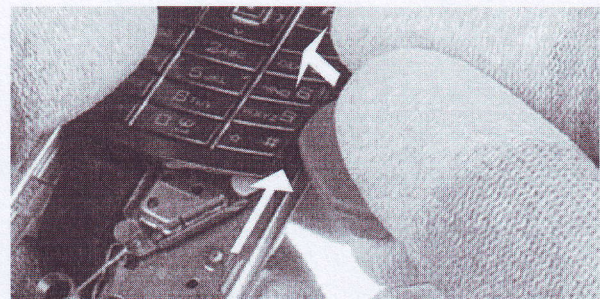
21.) Carefully lever out the Camera Module with the SRT-6.



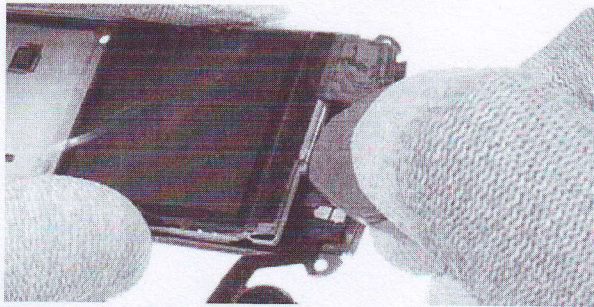
22.) Remove the Earpiece with tweezers.



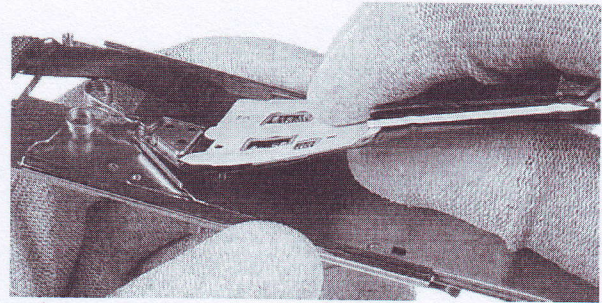
23.) Pull up the Camera Housing.



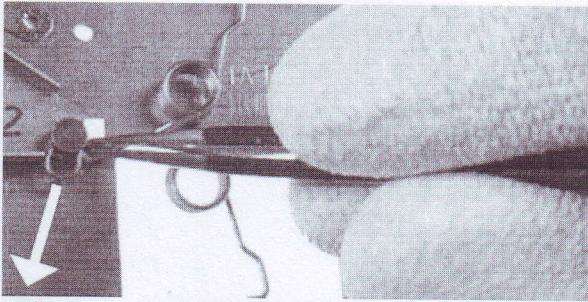
24.) Lever out the Keymat with the SRT-6.



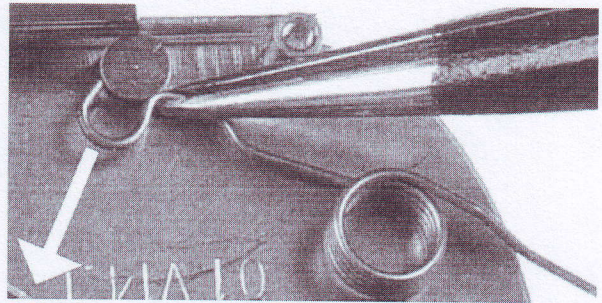
25.) Carefully lift up the Main Flex.



26.) Peel of the Main Flex.

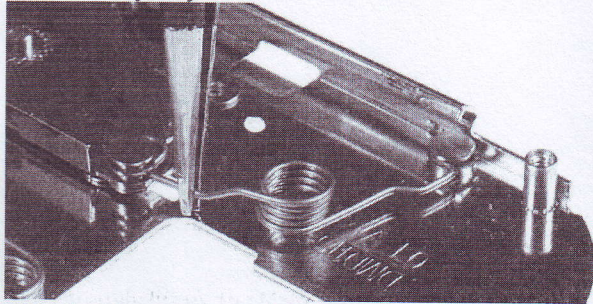


27.) Release the Springs from the middle pin first.



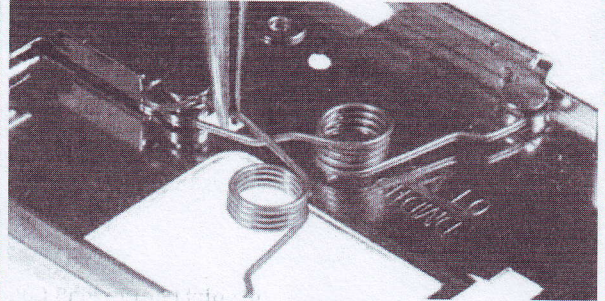
28.) Release the end loop of the Springs.

For assembly only !



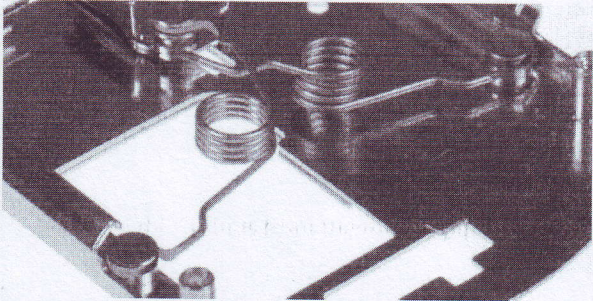
29.) Mind the correct positioning of the Springs. Place the lower Spring first.

For assembly only !



30.) Now place the upper Spring.



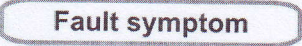





For assembly only !



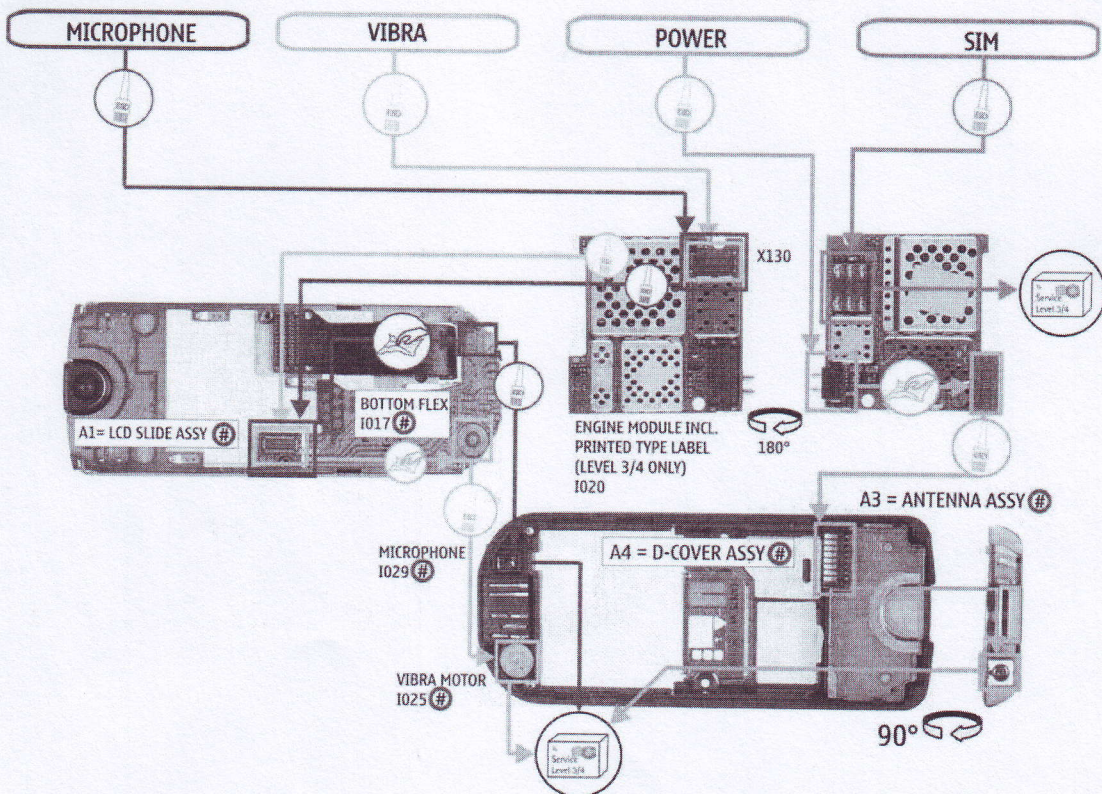
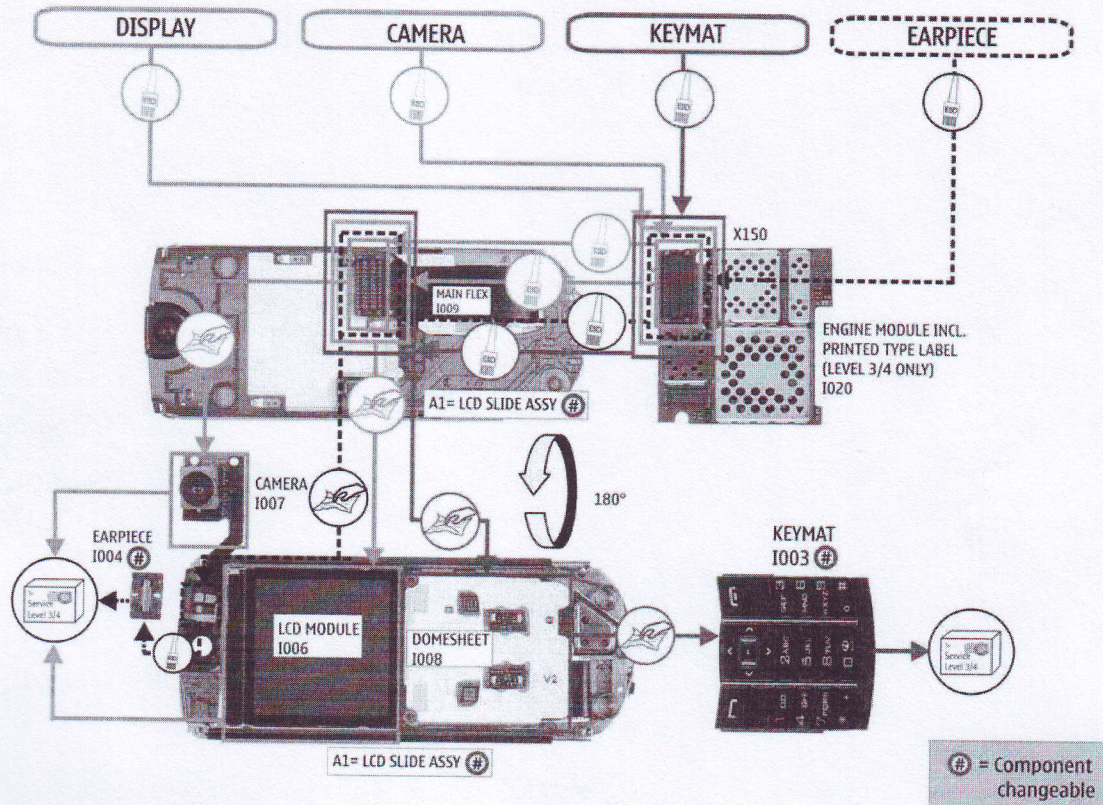
31.) Check the correct functionality of the Springs.

10. LEGEND FOR QUICK TROUBLE SHOOTER

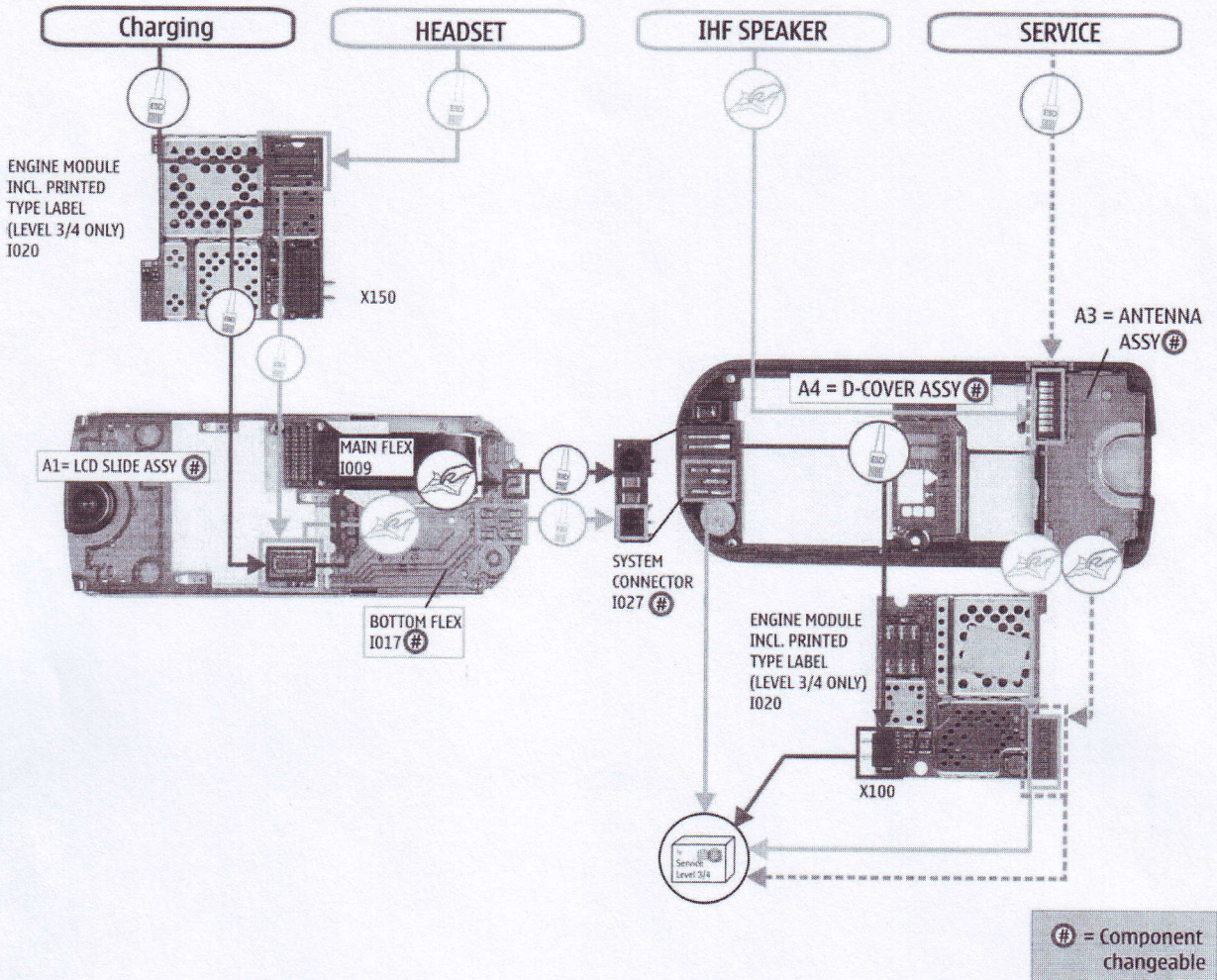
This legend is valid for all parts of the Quick Trouble Shooter

Follow the steps until the problem is solved. If this doesn't help, you are not authorized to go forward.	
	Only marked components (e.g. I002 ) can be changed.
	The start point of repair activities regarding the appeared fault symptoms.
	Follow the arrows step by step
	Pads or contacts: Check optical and mechanical condition particularly regarding to corrosion. Clean if necessary.
	Measure component for electrical functionality and change, if needed. (Level 2 only)
	Pads or contacts: Check optical and mechanical condition particularly regarding to corrosion. Clean with ESD brush only, if necessary.
	No more actions possible send product to the appropriate service supplier with higher service level.

11. QUICK TROUBLE SHOOTER PART 1




12. QUICK TROUBLE SHOOTER PART 2




13. CAMERA GONOGO TEST

Before starting the GoNoGo test, check that camera window is clean. If not, clean the window with cloth.

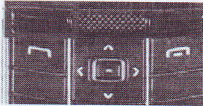


- Open the Slide Cover
- Press the  button to reach the Home Menu

- From Home Menu, press the up button 
- Press Capture to take a photo

This Image will be saved to Gallery into the Photos folder automatically.

Test was successful, if the Image appears on your Display. The camera is ok.

- 
- Select Options
 - Select Delete
 - Select Yes
 - Close the Slide Cover

If the test is failed see Quick Trouble Shooter.

14. BLUETOOTH

Bluetooth test

You need another Bluetooth device (e.g. 6230) to do a GoNoGo test.

Make sure that Bluetooth is activated in the reference unit. The distance of the devices should be not more than 5m from each other.




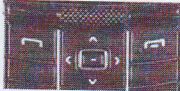
Reference unit, Bluetooth activated



Test unit


Settings on the test unit:

- Open the Slide Cover.
- Press the  button to reach the Home Menu.

- Select Names 
If phone and SIM memory is empty, create one new entry.

- Select an entry and select Details
- Select Options
- Select Send business card
- Select Via Bluetooth

If needed (for e.g. after a sw-update), enter a name for this device
Search window appears, if all Bluetooth devices in range will be displayed, the test is successful!

- Press  button to reach the Home Menu.

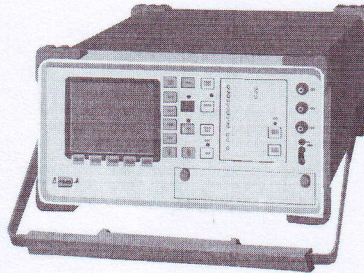
Note: If the Bluetooth is activated, switch it off!

15. GONOGO TEST

After the optical check, a GoNoGo test has to be carried out if the unit has been unscrewed to guarantee the functionality of the phone.

Please refer to the actual information on NOKIA Online. When using delivered tester support files, take care of the right setup according to the tester type and product type.

Please refer to "Recommended Service Equipment" on NOKIA Online.

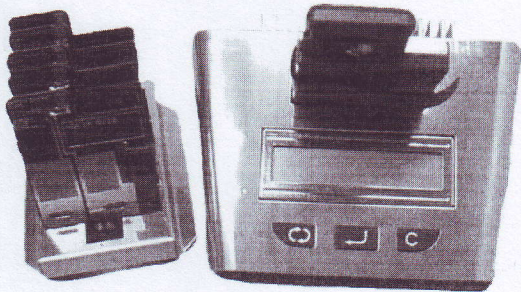


Mobile Phone Tester

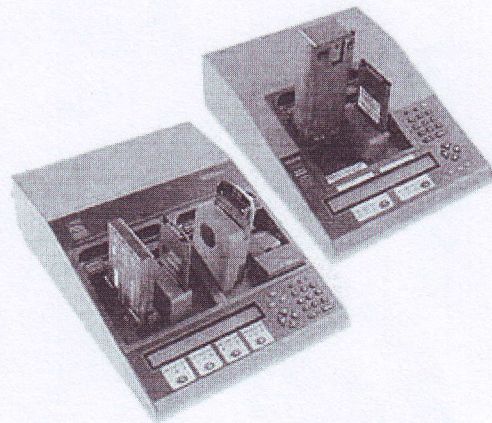
16. BATTERY TEST

A battery tester lets you test the capacity of NOKIA batteries.

Please refer to the actual information on NOKIA Online.



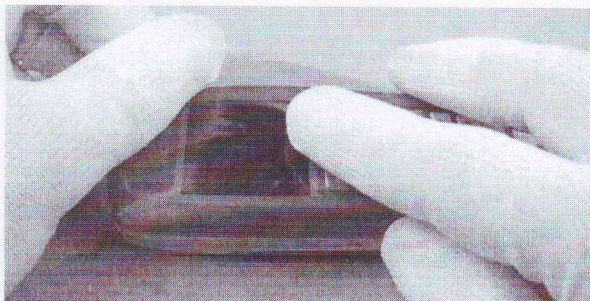
<http://www.astratec.co.uk/>



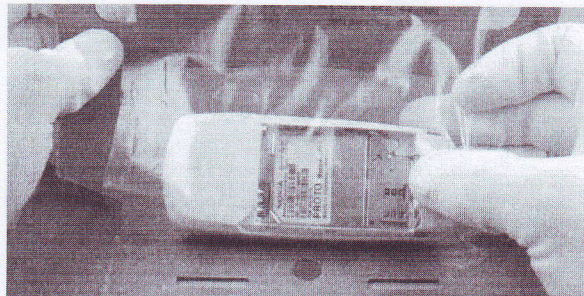
<http://www.cadex.com/>

17. FORWARDING OF REPAIRS

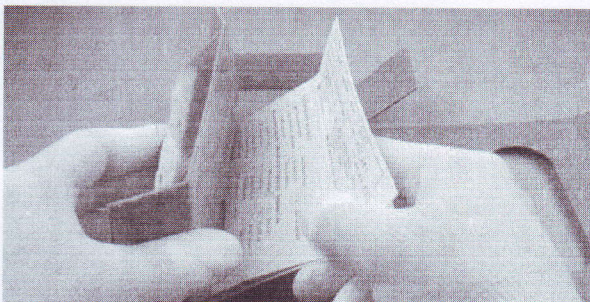
When it is necessary to forward of repairs to appropriate service supplier with higher service level we recommend using the offered swap phone cartons as described in Spare Parts SB-004.



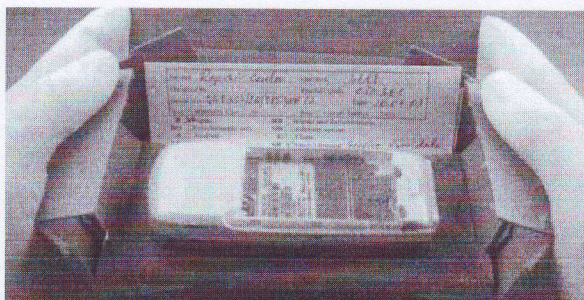
Always Protect the window with a protection film.



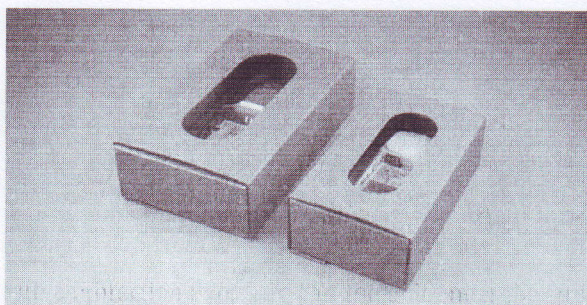
Put the unit under the stretch film.



Add repair documentation e.g. filled-in service note into the swap carton.



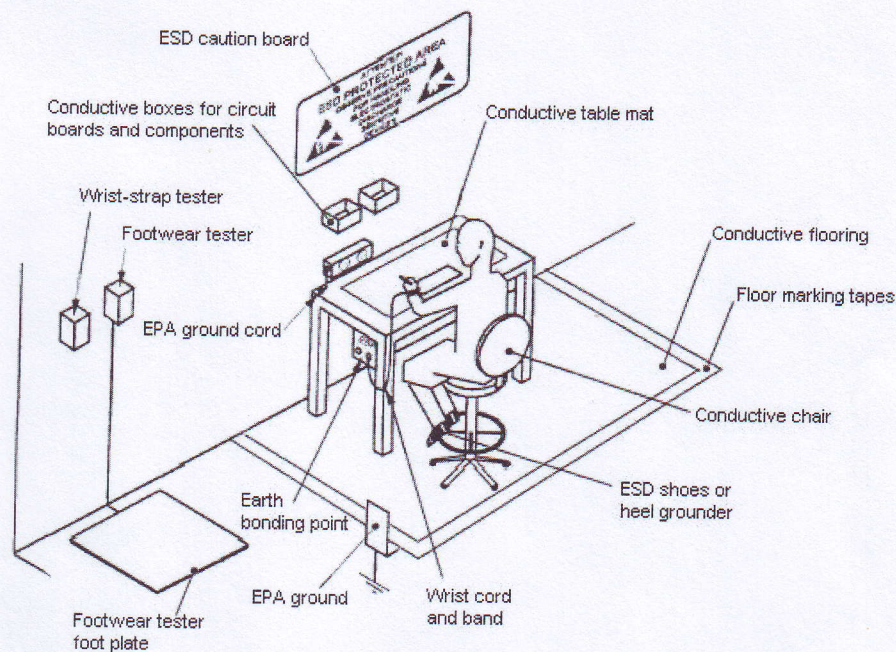
Fold the swap carton as shown in Spare Parts SB-004.



There are two different sizes of swap cartons for common mobile phones.

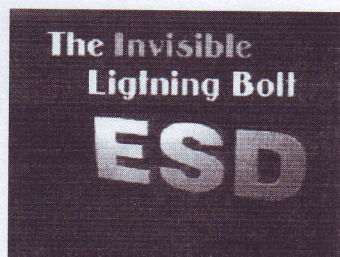
18. ESD PROTECTION REQUIREMENTS

Please refer to the NOKIA Online document Service Supplier Requirements in folder General instructions.



USE Conductive bags and boxes
USE ESD compatible service tools
USE Conductive wastebaskets
USE ESD gloves when handling PWBs/PCBs
USE Cleaning material without changing el. Characteristics
USE Grounded service equipment, i.e. soldering station
USE ESD clothes such as coat or frock

NO Smoking
NO Drinking
NO Eating
NO Dust
NO Useless Items
NO Normal pressured air for cleaning
modules/displays



The video covers general issues concerning Electro-Static Discharge (ESD)