



ІНСТРУКЦІЯ ПО СЕРВІСНОМУ ОБСЛУЖИВАННЮ ТЕЛЕФОНА

Model : C3400



ІНСТРУКЦІЯ ПО СЕРВІСНОМУ ОБСЛУЖИВАННЮ ТЕЛЕФОНА

C3400



Оглавление

| | | | |
|--|-----------|---|------------|
| 1. ВВЕДЕНИЕ | 2 | 5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА. | 88 |
| 1.1 Назначение | 2 | 5.1 Загрузка программного обеспечения | 88 |
| 1.2 Регламентирующие положения | 2 | 5.2 Калибровка..... | 95 |
| 1.3 Список сокращений | 4 | 6. Блок схема | 98 |
| 2. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 6 | 7. Принципиальная схема | 99 |
| 2.1 Аппаратные характеристики | 6 | 8. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НА ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЕ | 106 |
| 2.2 Технические характеристики | 7 | 9. ИНЖЕНЕРНОЕ МЕНЮ. | 109 |
| 3. Краткая техническая информация | 11 | 9.1 Проверка НЧ части [Меню 1]. | 110 |
| 3.1 Приемопередатчик (SI4205-BM, U502) | 11 | 9.2 Проверка РЧ тракта [Меню 2]. | 111 |
| 3.2 Усилитель мощности (SKY77325, U501) | 16 | 9.3 Заводской тест [Меню 3]. | 111 |
| 3.3 Тактовый генератор частоты 26 МГц (ТГУН, X500) | 17 | 9.4 Параметр трассировки [Меню 4]. | 112 |
| 3.4 Питание РЧ схем (RF LDO, U503) | 17 | 9.5 Таймер [Меню 5]. | 112 |
| 3.5 Цифровая НЧ часть (AD6527B, U101) | 18 | 9.6 Заводской сброс [Меню 6]. | 112 |
| 3.6 Основной аналоговый процессор с блоком управления питанием (AD6535, U102)..... | 24 | 9.7 Версия программного обеспечения [Меню 7]. | 112 |
| 3.7 Память (RD38F3350LLZDQ0, U302) | 34 | 10. ТЕСТ «STAND ALONE» | 113 |
| 3.8 Дисплей и интерфейс | 35 | 10.1 Введение | 113 |
| 3.9 Интерфейс камеры | 37 | 10.2 Метод настройки | 113 |
| 3.10 Нажатия клавиш и сканирование сигналов клавиатуры..... | 39 | 10.3 Методика тестирования | 114 |
| 3.11 Микрофон | 40 | 11. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА ... | 116 |
| 3.12 Основной динамик | 40 | 11.1 Описание | 116 |
| 3.13 Интерфейс гарнитуры | 41 | 11.2 Необходимое оборудование | 116 |
| 3.14 Декодер MP3/AAC (uPD9993, U702) и усилитель (LM4923, U703) | 42 | 11.3 Меню и настройки | 116 |
| 3.15 Подсветка клавиатуры | 44 | 11.4 АРУ | 118 |
| 3.16 Подсветка ЖК-дисплея..... | 45 | 11.5 АРМ | 118 |
| 3.17 Виброзвонок | 46 | 11.6 АЦП | 118 |
| 4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ | 47 | 11.7 Настройки | 118 |
| 4.1 Неисправность приема сигнала | 47 | 11.8 Как провести калибровку | 118 |
| 4.2 Неисправность передачи сигнала | 55 | 12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей | 119 |
| 4.3 Неисправность включения..... | 63 | 12.1 Сборочный чертеж | 119 |
| 4.4 Неисправность зарядного устройства. | 65 | 12.2 Заменяемые компоненты | |
| 4.5 Неисправность виброзвонка..... | 67 | < Механические компоненты > | 121 |
| 4.6 Неисправность ЖКД..... | 69 | < Основные компоненты > | 123 |
| 4.7 Неисправность фотокамеры | 71 | 12.3 Принадлежности..... | 130 |
| 4.8 Неисправность громкоговорителя | 73 | | |
| 4.9 Неисправность обнаружения SIM-карты | 75 | | |
| 4.10 Неисправность гарнитуры. | 77 | | |
| 4.11 Неисправности подсветки клавиатуры | 79 | | |
| 4.12 Неисправность динамика..... | 81 | | |
| 4.13 Неисправность микрофона..... | 83 | | |
| 4.14 Неисправность часов реального времени ... | 85 | | |
| 4.15 Неисправность светодиодов индикации | 86 | | |
| 4.16 Неисправность откр./закр. крышки | 87 | | |

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение

В данном руководстве приводится техническое описание и необходимая информация для выполнения ремонта, калибровки, а также для загрузки программного обеспечения этой модели.

1.2 Регламентирующие положения

A. Безопасность

Коммутационное мошенничество, т. е. несанкционированное использование телекоммуникационной системы неуполномоченной стороной (например, лицами, не являющимися служащими компании, ее представителями, субподрядчиками, либо действующими от имени компании) может стать причиной представления необоснованных счетов за пользование телекоммуникационными услугами. Пользователи системы несут ответственность за безопасность собственной системы. Имеется определенный риск коммутационного мошенничества в отношении Вашей телекоммуникационной системы. Пользователи системы несут ответственность за программирование и конфигурирование своего оборудования с целью предотвращения несанкционированного использования системы. Изготовитель не может гарантировать защищенность данного изделия в отношении вышеупомянутых случаев, и его возможностей по предотвращению несанкционированного пользования телекоммуникационными услугами коммерческих линий связи путем получения доступа или подключения оборудования.

Изготовитель не несет ответственности за любые расходы, понесенные в результате подобного несанкционированного пользования телекоммуникационными услугами.

B. Причинение ущерба

В случае если компания телефонной связи определит, что предоставленное клиенту оборудование является неисправным и его использование может нанести ущерб или нарушить работу телефонной сети связи, компания может временно приостанавливать оказание услуг телефонной связи на время необходимое для ремонта.

C. Изменения предоставляемых услуг.

Местная компания телефонной связи может вносить изменения в свое оборудование связи и изменять порядок его работы. При наличии оснований полагать, что такие изменения способны оказать воздействие на работу данного телефонного аппарата, либо его совместимость с телефонной сетью, компании телефонной связи следует заранее письменно уведомить об этих изменениях пользователя, предоставляя тем самым ему возможность предпринять необходимые меры с целью продолжения пользования услугами телефонной связи.

D. Ограничения на выполнение техобслуживания

Некоторые работы по техническому обслуживанию данной модели могут быть выполнены только предприятием-изготовителем, либо его уполномоченными представителями. Следует иметь в виду, что любые несанкционированные модификации либо ремонт могут повлечь изменение нормативного статуса системы и стать основанием для аннулирования всего периода гарантии.

E. Уведомление о наличии излучения

Настоящее изделие соответствует действующим в стране законодательным нормативам в отношении высокочастотного излучения. Согласно этим положениям, необходимая информация должна быть предоставлена потребителю.

F. Иллюстрации


Иллюстрации в настоящем руководстве приведены исключительно для наглядности. Реальное оборудование может выглядеть несколько иначе.

G. Помехи и подавление сигналов

Телефон может создавать помехи в работе чувствительного лабораторного оборудования, медицинского оборудования и т.п. На работу самого телефона могут оказать влияние помехи, исходящие от машин и электродвигателей, не оборудованных устройствами подавления помех.

H. Приборы, чувствительные к электростатическим разрядам

ВНИМАНИЕ

Платы, детали которых чувствительны к электростатическим разрядам, обозначены следующей пиктограммой . Ниже приведена информация о порядке работы с такими деталями:

- Выполняя замену плат системы, технические специалисты должны иметь закрепленную на кисти руки линию заземления;
- При выполнении работ на системной плате специалист должен стоять на антистатическом покрытии (также заземленном);
- Паяльник (соответствующий выполняемой работе) должен быть заземлен;
- Чувствительные к статическому электричеству детали следует хранить в защитной упаковке вплоть до их непосредственного использования;
- Перед отправкой на завод системные платы, а также электрически перепрограммируемые ПЗУ и им подобные детали необходимо упаковать указанным способом.

1.3 Список сокращений

В настоящем «Руководстве используются следующие сокращения:

| | |
|--------|---|
| APC | Автоматическая регулировка мощности |
| BB | Низкочастотная часть |
| BER | Частота ошибок по битам |
| CC-CV | Постоянный ток-постоянное напряжение |
| DAC | Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) |
| DCS | Система цифровой связи |
| дБм | дБ к 1 милливатту (дБм) |
| DSP | Цифровой сигнальный процессор |
| EEPROM | Electrical Erasable Programmable Read-Only Memory |
| ESD | Электростатический разряд |
| FPCB | Гибкая печатная плата |
| GMSK | Модуляция GMSK |
| GPIO | Интерфейс общего назначения |
| GSM | Глобальная система мобильной связи |
| IQUI | Международный код абонента мобильной связи |
| IF | Промежуточная частота (ПЧ) |
| LCD | Жидкокристаллический дисплей (ЖКД) |
| LDO | Стабилизатор напряжения |
| LED | Светоизлучающий диод |
| OPLL | Схема фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ) |
| PAM | Усилитель мощности |
| PCB | Печатная плата |
| PGA | Усилитель с программируемым усилением |
| PLL | Система фазовой автоподстройки частоты (система ФАПЧ) р |
| PSTN | Коммутируемая телефонная сеть общего пользования |
| RF | Радиочастота (РЧ) |
| RLRR | Номинал громкости приема |
| RMS | Среднеквадратичное действующее значение (СДЗ) |
| RTC | Генератор импульсов реального времени |

| | |
|--------|---|
| SAW | Поверхностная акустическая волна (ПАВ) |
| SIM | Модуль идентификации абонента |
| SLR | Номинал громкости передачи |
| SRAM | Статическое запоминающее устройство с произвольной выборкой |
| PSRAM | Псевдостатическое запоминающее устройство с произвольной выборкой |
| STMR | Противоместный эффект |
| TA | Зарядное устройство |
| TDD | Дуплекс временного разделения |
| TDMA | Множественный доступ с временным разделением |
| UART | Универсальный асинхронный интерфейс приема/передачи |
| VCO | Генератор, управляемый напряжением (ГУН) |
| VCTCXO | Термостабилизированный генератор, управляемый напряжением |
| WAP | Протокол WAP (для распространения данных по Internet) |

2. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Аппаратные характеристики

| Наименование | Характеристики | Примечания |
|--|---|------------|
| Стандартная батарея | Ионно-литиевая, 1000 мА/ч; Габариты: 34.15(Ш) x 53.55(В) x 5.7(Т) мм; Масса: 25 г | |
| Сила тока в дежурном режиме | УВ условиях минимального расхода электроэнергии (период опроса сети 9) сила тока в дежурном режиме не превышает 4 мА. | |
| Продолжительность разговора | До 3 часов (GSM, уровень передачи 7) | |
| Продолжительность работы в дежурном режиме | До 200 часов (период опроса сети: 9, уровень сигнала RSSI: -85 дБм) | |
| Продолжительность подзарядки | 3.75 часа | |
| Чувствительность приемного устройства | GSM, EGSM: -107дБм, DCS: -107дБм | |
| Выходная мощность передатчика | GSM, EGSM: 33дБм(Уровень 5), DCS: 30дБм(Уровень 0) | |
| Совместимость GPRS | Класс 10 | |
| Тип SIM-карты | Малая, 3В | |
| Дисплей | Основной: CSTN 128 X 160 пикселей ЖКД 65К цветов Дополнительный: STN монохромный 96 X 64 пикселей | |
| Индикация состояния и клавиатура | Контрастные пиктограммы. клавиатура: 0 - 9, #, *, навигационная клавиша (Положения: «Вверх», «Вниз»), кнопки «Меню», «Сброс», «Отправить», и «Окончание» /ВКЛ, две программируемые клавиши (левая/правая) | |
| Антенна | Внутренняя | |
| Разъем гарнитуры | Есть (стерео) | |
| Разъем для соединения с ПК | Есть | |
| Речевая кодировка | EFR/FR/HR | |
| Передача данных и факс | Есть | |
| Виброзвонок | Есть | |
| Громкая связь | Есть | |
| Запись речевого сигнала | Есть | |
| Микрофон | Есть | |
| Громкоговоритель | Стерео | |
| Зарядное устройство | Есть | |
| MIDI | 40-голосая полифония | |
| MP3/ААС | Есть | |
| Дополнительно | Ремешок, гарнитура, комплект для передачи данных | |

2.2 Технические характеристики

| № | Наименование | Характеристики | | | | | |
|---|------------------------|--|----------|-----------------------|---------|----------|-----------------------|
| 1 | Диапазон частот | GSM TX: $890 + n \times 0.2$ МГц RX: $935 + n \times 0.2$ МГц ($n=1\sim 124$) EGSM TX: $890 + (n-1024) \times 0.2$ МГц RX: $935 + (n-1024) \times 0.2$ МГц ($n=975\sim 1024$) DCS TX: $1710 + (n-512) \times 0.2$ МГц RX: $1805 + (n-512) \times 0.2$ МГц ($n=512\sim 885$) | | | | | |
| 2 | Фазовая погрешность | RMS < 5 градусов Пик < 20 градусов | | | | | |
| 3 | Погрешность по частоте | < 0.1 промилле | | | | | |
| 4 | Уровень мощности | GSM, EGSM | | | | | |
| | | Уровень | Мощность | Допустимое отклонение | Уровень | Мощность | Допустимое отклонение |
| | | 5 | 33 дБм | ±2дБ | 13 | 17 дБм | ±3дБ |
| | | 6 | 31 дБм | ±3дБ | 14 | 15 дБм | ±3дБ |
| | | 7 | 29 дБм | ±3дБ | 15 | 13 дБм | ±3дБ |
| | | 8 | 27 дБм | ±3дБ | 16 | 11 дБм | ±5дБ |
| | | 9 | 25 дБм | ±3дБ | 17 | 9 дБм | ±5дБ |
| | | 10 | 23 дБм | ±3дБ | 18 | 7 дБм | ±5дБ |
| | | 11 | 21 дБм | ±3дБ | 19 | 5 дБм | ±5дБ |
| | | 12 | 19 дБм | ±3дБ | | | |
| | | DCS | | | | | |
| | | Уровень | Мощность | Допустимое отклонение | Уровень | Мощность | Допустимое отклонение |
| | | 0 | 30 дБм | ±2дБ | 8 | 14 дБм | ±3дБ |
| | | 1 | 28 дБм | ±3дБ | 9 | 12 дБм | ±4дБ |
| | | 2 | 26 дБм | ±3дБ | 10 | 10 дБм | ±4дБ |
| | | 3 | 24 дБм | ±3дБ | 11 | 8 дБм | ±4дБ |
| | | 4 | 22 дБм | ±3дБ | 12 | 6 дБм | ±4дБ |
| | | 5 | 20 дБм | ±3дБ | 13 | 4 дБм | ±4дБ |
| | | 6 | 18 дБм | ±3дБ | 14 | 2 дБм | ±5дБ |
| 7 | 16 дБм | ±3дБ | 15 | 0 дБм | ±5дБ | | |

2. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| № | Наименование | Характеристики | | | |
|---------------|---|----------------------------|-----------|-------------------------|--|
| 5 | Спектр РЧ на выходе (из-за модуляции) | GSM, EGSM | | | |
| | | Смещение от несущей (кГц). | Макс..дБс | | |
| | | 100 | +0.5 | | |
| | | 200 | -30 | | |
| | | 250 | -33 | | |
| | | 400 | -60 | | |
| | | 600~ <1,200 | -60 | | |
| | | 1,200~ <1,800 | -60 | | |
| | | 1,800~ <3,000 | -63 | | |
| | | 3,000~ <6,000 | -65 | | |
| | | 6,000 | -71 | | |
| | | DCS | | | |
| | | Смещение от несущей (кГц). | Макс..дБс | | |
| | | 100 | +0.5 | | |
| | | 200 | -30 | | |
| | | 250 | -33 | | |
| | | 400 | -60 | | |
| | | 600~ <1,200 | -60 | | |
| | | 1,200~ <1,800 | -60 | | |
| | | 1,800~ <3,000 | -65 | | |
| 3,000~ <6,000 | -65 | | | | |
| 6,000 | -73 | | | | |
| 6 | Спектр РЧ на выходе (из-за переходного процесса при коммутации) | GSM, EGSM | | | |
| | | Смещение от несущей (кГц). | Макс. дБм | | |
| | | 400 | -19 | | |
| | | 600 | -21 | | |
| | | 1,200 | -21 | | |
| | | 1,800 | -24 | | |
| | | DCS | | | |
| | | Смещение от несущей (кГц). | Макс. дБм | | |
| | | 400 | -22 | | |
| | | 600 | -24 | | |
| | | 1,200 | -24 | | |
| | | 1,800 | -27 | | |
| | | 7 | Помехи | Проводимость, излучение | |

2. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| № | Наименование | Характеристики | | |
|--|--------------------------------------|--|-------------------------|--------------|
| 8 | Частота ошибок по битам (ЧОБ) | GSM, EGSM BER (Класс II) < 2.439% @-102 дБм DCS BER (Класс II) < 2.439% @-100 дБм | | |
| 9 | Точность информации об уровне приема | ±3 дБ | | |
| 10 | SLR | 8±3 дБ | | |
| 11 | Частотная характеристика передачи | Частота (Гц) | Максимум (дБ) | Минимум (дБ) |
| | | 100 | -12 | - |
| | | 200 | 0 | - |
| | | 300 | 0 | -12 |
| | | 1,000 | 0 | -6 |
| | | 2,000 | 4 | -6 |
| | | 3,000 | 4 | -6 |
| | | 4,000 | 0 | - |
| 12 | RLR | 2±3 дБ | | |
| 13 | Частотная характеристика приема | Частота (Гц) | Макс. (дБ) | Мин. (дБ) |
| | | 100 | -12 | - |
| | | 200 | 0 | - |
| | | 300 | 2 | -7 |
| | | 500 | * | -5 |
| | | 1,000 | 0 | -5 |
| | | 3,000 | 2 | -5 |
| | | 4,000 | 2 | -10 |
| * Означает прямую между 300 Гц и 1000 Гц, принятую в качестве максимального уровня в данном диапазоне. | | | | |
| 14 | STMR | 13±5 дБ | | |
| 15 | Запас устойчивости | > 6 дБ | | |
| 16 | Искажение сигнала | дБ to ARL (дБ) | Соотношение уровня (дБ) | |
| | | -35 | 17.5 | |
| | | -30 | 22.5 | |
| | | -20 | 30.7 | |
| | | -10 | 33.3 | |
| | | 0 | 33.7 | |
| | | 7 | 31.7 | |
| 10 | 25.5 | | | |
| 17 | Искажение побочного тона | Трехступенчатое искажение < 10% | | |

2. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| № | Наименование | Характеристики | |
|----|---|--|---------------------|
| 18 | Допустимое отклонение частоты (13 МГц) в сети | ≤ 2.5 промилле | |
| 19 | Допустимое отклонение (32.768 кГц) | ≤ 30 промилле | |
| 20 | Громкость звонка | Не менее 80 дБ при следующих характеристиках: 1. Звонок установлен в режим звонка. 2. Расстояние тестирования 50 см. | |
| 21 | Ток подзарядки | Быстрая зарядка: < 430 мА Медленная зарядка: < 160 мА | |
| 22 | Индикатор приема | Кол-во делений индикатора приема | Мощность |
| | | 5 | -85 дБм ~ |
| | | 4 | -90 дБм ~ -86 дБм |
| | | 3 | -95 дБм ~ -91 дБм |
| | | 2 | -100 дБм ~ -96 дБм |
| | | 1 | -105 дБм ~ -101 дБм |
| | | 0 | ~ -105 дБм |
| 23 | Индикатор заряда батареи | Кол-во делений индикатора приема | Напряжение |
| | | 0 | 3.51 ~ 3.61В |
| | | 1 | 3.62 ~ 3.69В |
| | | 2 | 3.70 ~ 3.77В |
| | | 3 | 3.78 ~ 3.91В |
| | | 4 | 3.92 В ~ |
| 24 | Предупреждение о разрядке | 3.62±0.03В (В режиме разговора) | |
| | | 3.50±0.03В (В режиме ожидания) | |
| 25 | Напряжение принудительного отключения | 3.35±0.03В | |
| 26 | Тип батареи | 1 Ионно-литиевая батарея Стандартное напряжение = 3.7 В Напряжение полного заряда = 4.2 В Емкость: 1000 мА/ч- | |
| 27 | Зарядное устройство | Импульсное. Входное напряжение: 100 ~ 240 В, 50/60 Гц Выходное напряжение: 5.2 В, 800 мА | |

3. Краткая техническая информация

3.1 Приемопередатчик (SI4205-BM, U502)

Радиочастотная часть состоит из передающего и приемного устройства, генератора частоты, источника питания и ТГУНа.

Аеро I представляет собой многодиапазонный высокочастотный приемопередатчик, предназначенный для обеспечения связи сотовых телефонов и беспроводных модемов форматов GSM/GPRS.

Данное решение позволяет избавиться от необходимости использования промежуточной частоты (фильтр ПАВ ПЧ), трехдиапазонного внешнего маломощного усилителя радиочастот передающего устройства, модуля генератора управляемого напряжением (ГУН), и других компонентов, используемых в стандартных схемах.

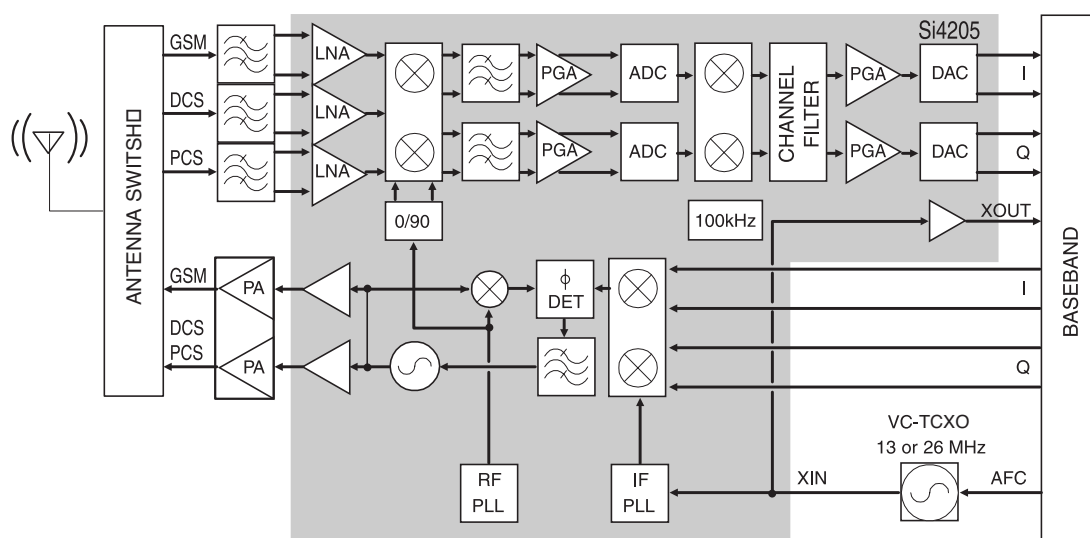


Рис. 3-1 Блок-схема приемного устройства

3. Краткая техническая информация

(1) Приемное устройство

Приемопередатчик Aero I использует архитектуру приемного устройства с низкой промежуточной частотой, что позволяет разместить на кристалле фильтр выбора каналов, устраняющий необходимость применения фильтров зеркальных частот и фильтра ПАВ ПЧ, которые являются элементами обычной супергетеродинной схемы.

А. Входной РЧ каскад

Радиочастотный входной каскад состоит из антенного переключателя(FL500), двух ПАВ фильтров (FL401, FL402) и двухдиапазонного маломощного усилителя, интегрированного в приемопередатчик (U502). Принимаемые РЧ сигналы (EGSM 925MHz ~ 960МГц, DCS 1805МГц ~ 1880МГц) подаются на антенный или аппаратный переключатель.

Антенный переключатель (FL500) служит для управления радиоканалами приема и передачи.

Управляющие входные сигналы VC1 и VC2 от FL500 подаются на контроллер низкочастотной части для переключения радиотракта либо на прием, либо на передачу.

Табл. 3-1. Логические уровни и параметры токов

| | VC1 | VC2 | Current |
|------------|------------|------------|-------------|
| DCS TX | 0V | 2.5 ~ 3.0V | 10.0 mA max |
| GSM TX | 2.5 ~ 3.0V | 0V | 10.0 mA max |
| GSM/DCS RX | 0V | 0V | < 0.1 mA |

В SI4205 интегрированы три маломощного усилителя с дифференциальными входами. Вход GSM поддерживает диапазон GSM 850 (869-849 МГц) или E-GSM 900 (925-960МГц). Вход DCS поддерживает диапазон DCS 1800 (1805-1880 МГц). Вход PCS поддерживает диапазон PCS 1900 (1930-1990 МГц).

Вход маломощного усилителя согласован с выходным сопротивлением 150 Ом фильтра ПАВ при помощи внутренней согласующей LC-цепи.

Коэффициент усиления маломощного усилителя управляется битами LNAG[1:0] и LNAC[1:0] в регистре 05h (Рис. 3-2).

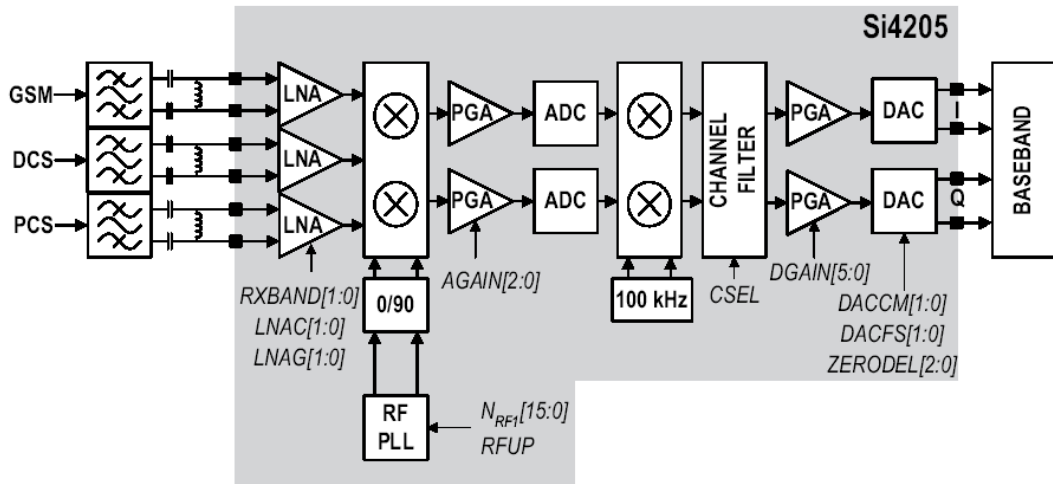


Рис. 3-2. Блок-схема приемного устройства микросхемы Si4205

В. Промежуточная частота (ПЧ) и демодуляция

Квадратурный смеситель с подавлением зеркальной частоты с помощью РЧ сигнала, поступающего с синтезатора частоты (гетеродина) преобразует входной РЧ сигнал в промежуточную частоту 100 кГц. Частота РЧ гетеродина находится в пределах от 1737.8 МГц до 1989.9 МГц, и делится на 2 внутри схемы для режимов GSM 850 и E-GSM 900. Выходной сигнал смесителя усиливается при помощи аналогового усилителя с программируемым коэффициентом усиления, который управляется при помощи битов AGAIN[2:0] в регистре 05h (Рис. 3-2). Квадратурный сигнал ПЧ оцифровывается с высоким разрешением при помощи аналого-цифровой преобразователя (АЦП).

Выходной сигнал аналого-цифровой преобразователя (АЦП) трансформируется при помощи цифрового 100КГц квадратурного генератора и подается на низкочастотную часть.

Цифровая обработка сигнала и БИХ-фильтры (с бесконечной импульсной характеристикой) применяются для выбора канала с целью устранения блокировки и помех.

Полоса пропускания частот БИХ-фильтра может быть установлена в один из двух режимов: узкополосный (CSEL = 1) или широкополосный (CSEL = 0). Узкополосный режим подключает фильтр разделения каналов, входящий в состав НЧ микросхемы. После выбора канала, цифровой сигнал усиливается при помощи цифрового усилителя с программируемым коэффициентом усиления, который управляется при помощи битов DGAIN [5:0] в регистре 05h.

Усиленный выходной цифровой сигнал проходит через цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП), а затем, дифференцированный аналоговый сигнал подается на входы RXIP, RXIN, RXQP и RXQN для сопряжения с интегральными схемами НЧ части стандартного аналогового АЦП. Сигнал, поступающий в НЧ часть, не требует специальной обработки для компенсации искажений или расширения динамического диапазона.

По сравнению с прямым преобразованием, архитектура с низкой ПЧ в гораздо большей степени устойчива к смещениям постоянной составляющей, вызываемым самопреобразованием РЧ гетеродина, искажениями второго порядка от блокирующих элементов, и помехами $1/f$.

(2) Передающее устройство

Передающее устройство состоит из повышающего преобразователя сигналов I/Q НЧ части, схемы фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ), и двух выходных буферов приводящих в действие внешние усилители мощности (УМ). Один буфер для диапазонов GSM 850 (824-849 МГц) и E-GSM 900 (880-915 МГц), а другой для стандартов DCS 1800 (1710-1785 МГц) и PCS 1900 (1850-1910 МГц).

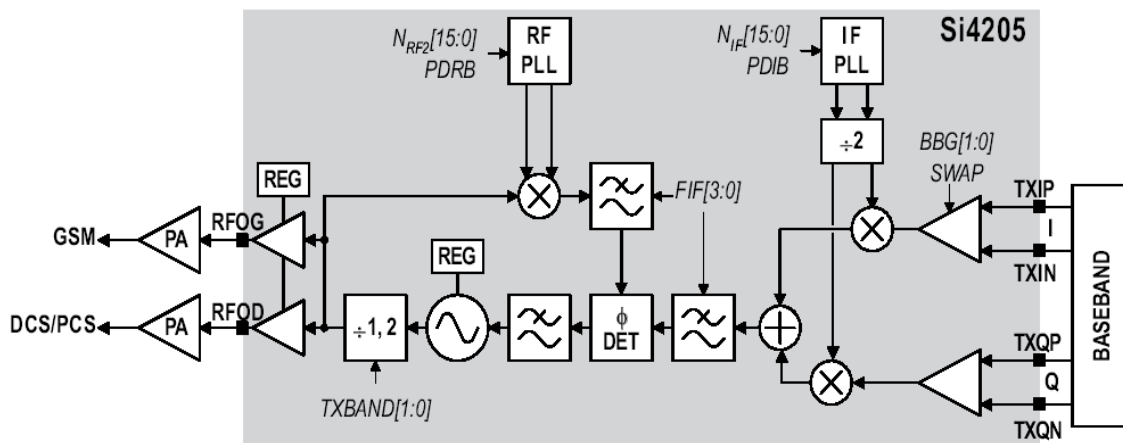


Рис. 3-3. Блок-схема передающего устройства микросхемы Si4205

А. Модулятор промежуточной частоты

Преобразователь сигнала низкочастотной части, входящий в состав микропроцессорного набора GSM, генерирует сигналы I и Q для модулятора вектора передачи. Этот модулятор обеспечивает более 40 дБс несущей частоты и подавлению зеркальных частот, и генерирует GMSK-модулированный сигнал. Программное обеспечение позволяет устранить дифференциальные смещения постоянной составляющей сигналов I/Q низкочастотной части, вызываемые некорректной работой цифро-аналоговых преобразователей (ЦАП).

Модулятор сигнала передачи является частью квадратурного модулятора. Квадратурный смеситель преобразует дифференцированные синфазные (TXIP, TXIN) и квадратурные (TXQP, TXQN) сигналы с повышением частоты при помощи гетеродина для создания SSB ПЧ сигнала, который затем фильтруется и используется для прямого соединения со схемой фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ).

ПЧ сигнал, генерируемый гетеродином, находится в пределах от 766 МГц до 896 МГц и делится на 2 для создания квадратурного сигнала гетеродина, предназначенного для квадратурного модулятора, результатом работы которого является ПЧ, находящаяся в пределах от 383 МГц до 448 МГц. При работе с диапазоном E-GSM 900, для отдельного использования необходимы две разные ПЧ. Поэтому при использовании данного диапазона, ФАПЧ ПЧ должна быть запрограммирована для каждого канала в отдельности.

В. Схема фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ)

ФАПЧ состоит из смесителя с обратной связью, фазового детектора, контурного фильтра и интегрированного ГУН. Несущая частота ГУН находится между диапазонами DCS 1800 и PCS 1900, и выходной сигнал делится пополам между диапазонами GSM 850 и E-GSM 900. Частота, генерируемая гетеродином, находится между 1272 МГц и 1483 МГц. Для того, чтобы сделать возможным использование одного ГУН для ПЧ гетеродина, применяется подача сигнала в верхней части диапазонов GSM 850 и E-GSM 900, и в нижней части диапазонов DCS 1800 и PCS 1900. Когда переключается диапазон, сигналы I и Q автоматически меняются местами.

Так же, эти сигналы можно поменять вручную, используя бит SWAP, находящийся в регистре 03h. Фильтр нижних частот находящийся перед фазовым детектором ФАПЧ уменьшает гармоническую составляющую выходных сигналов прямоугольного модулятора и смесителя с обратной связью.

(3) Синтезатор частот

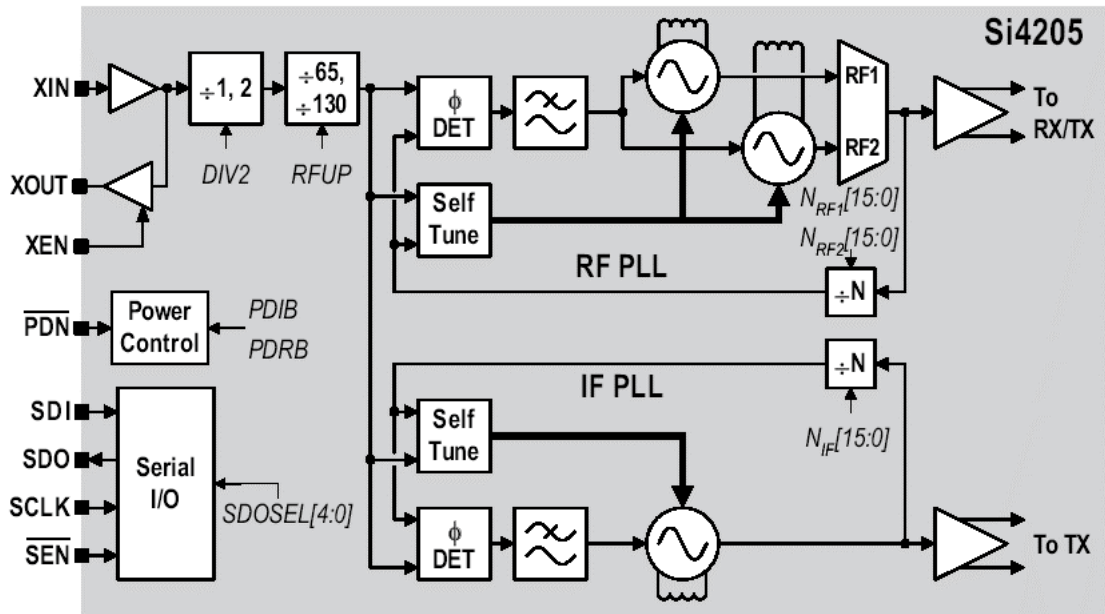


Рис. 3-4. Блок-схема синтезатора частоты микросхемы Si4205

Рис. 3-4. Блок-схема синтезатора частоты микросхемы Si4205

В приемопередатчик Aero I интегрированы две полные системы ФАПЧ, включающие в себя генераторы ГУН, параметрические диоды, резонаторы, контурные фильтры, делители опорной частоты и делители частоты ГУН, фазовые детекторы. РЧ ФАПЧ использует два совмещенных ГУН. РЧ1 ГУН используется в режиме приема, а РЧ2 ГУН - в режиме передачи. ПЧ ФАПЧ используется только в режиме передачи. В каждый ГУН интегрирована подстроечная катушка индуктивности. Частоты РЧ и ПЧ устанавливаются программированием регистра N-Divider, NRF1, NRF2 и NIF. При установке регистра N-Divider в режим РЧ1 или РЧ2, автоматически выбирается соответствующий ГУН. Выходная частота каждого ФАПЧ рассчитывается по следующей формуле:

$$f_{\text{out}} = N \times f_{\phi}$$

Бит DIV2 в регистре 31h управляет программируемым делителем на входе XIN, переключая несущую частоту в режим 13 МГц или 26 МГц. В режиме приема, частота обновления фазового детектора РЧ1 ФАПЧ (f_{ϕ}), для диапазонов DCS 1800 и PCS 1900 должна быть запрограммирована на 100 КГц ($f_{\phi} = 100$ КГц), а для GSM 850 и E-GSM 900 - $f_{\phi} = 200$ КГц. В режиме передачи, частота обновления фазового детектора РЧ2 и ПЧ ФАПЧ постоянна ($f_{\phi} = 200$ КГц).

3.2 Усилитель мощности (SKY77325, U501)

Двухдиапазонный модуль усилителя мощности SKY77325 малого формата (размер 1.2 мм) поддерживает стандарты GSM850/900, DCS1800, и PCS1900. Модуль также поддерживает пакетную передачу данных GPRS класса 12.

Модуль содержит два отдельных усилителя мощности для диапазонов GSM850/900 и DCS1800/PCS1900, с волновым сопротивлением 50 Ом и встроенный регулятор мощности с датчиком тока. BiCMOS включает в себя цепь регулятора мощности и схему интерфейса. Усилитель мощности на гетеропереходном биполярном транзисторе для диапазонов GSM850/900 располагается на кристалле из арсенида галлия. Для диапазонов DCS1800 и PCS1900 используется другой усилитель мощности. Оба усилителя мощности подключены к одному блоку питания. Кристалл из арсенида галлия, кремния и пассивные компоненты располагаются на многоуровневой подложке. Сборка помещается в пластиковый корпус.

Входной и выходной порты SKY77325, содержат внутренние цепи согласования с нагрузкой 50 Ом, вместо обычно используемых с такими модулями внешних компонентов. Использование малого тока потребления (обычно 2.5мА) в усилителе мощности позволяет увеличить время работы телефона.

SKY77325 содержит схему переключения диапазонов и управляется сигналом Band Select (BS).

Сигнал Band Select (BS) может принимать два значения 0 для диапазона GSM и 1 для DCS/PCS.

На рисунке 3-5, изображено как вывод BS выбирает выход усилителя мощности (DCS/PCS OUT или GSM850/900 OUT), а аналоговое управление мощностью (VAPC) управляет выходной мощностью.

Контакты VBATT и VSENSE подключаются к внутреннему датчику тока и интерфейсу интегрированного усилителя мощности (iPAC™), который нечувствителен к изменению температуры, подаче питания и подаваемой мощности. Сигнал ENABLE включает усилитель мощности, что позволяет снизить расход энергии.

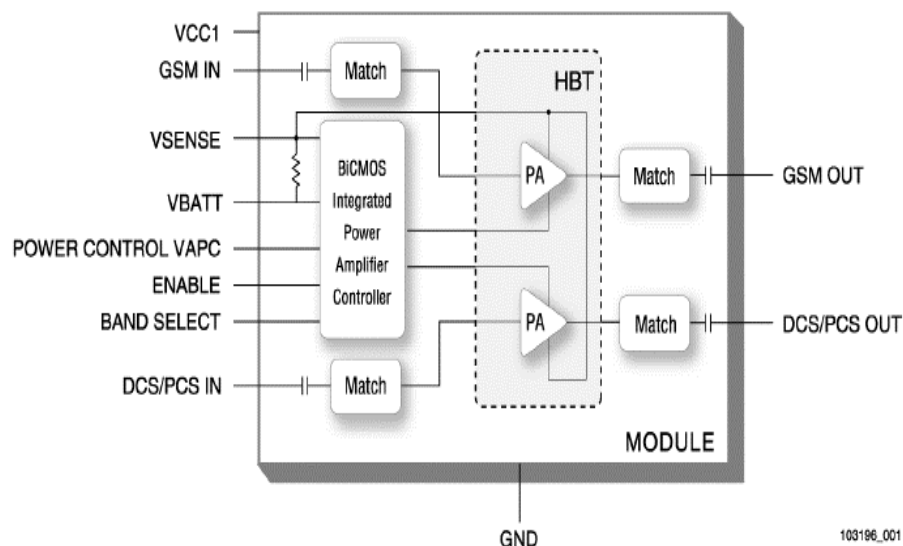


Рис. 3-5. Функциональная блок-схема

3.3 Тактовый генератор частоты 26 МГц (ТГУН, X500)

Тактовый генератор частоты 26 МГц (X500) состоит из термостабилизированного генератора, управляемого напряжением (ТГУН), выдающего частоту 26 МГц.

Этот ТГУН используется Si4205, микросхемой (U102, AD6535), цифровым процессором низкочастотной части, и микросхемой MP3/AAC (U702).

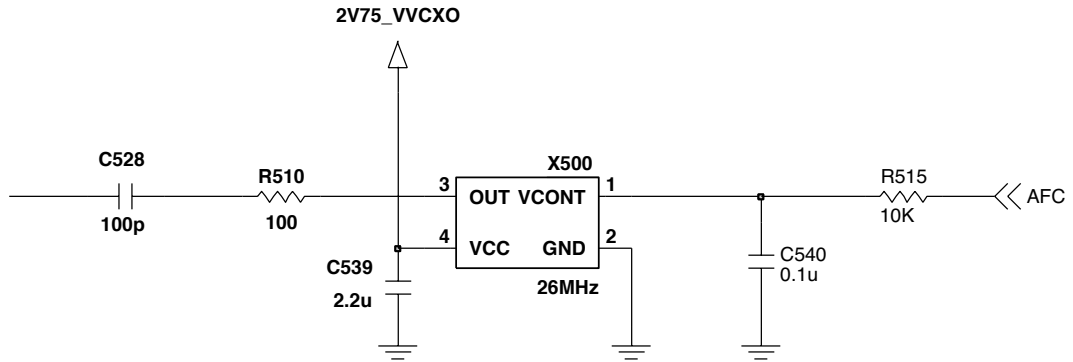


Рис. 3-6. Схема ТГУН

3.4 Питание РЧ схем(стабилизатор напряжения, U503)

РЧ схемы используют два стабилизатора. Один из них - MIC5255 (U503), а другой - один из выходов AD6535 (U102).

MIC5255 (U503) подает напряжение на приемопередатчик (SI4205, U502).

Один из выходов AD6535 обеспечивает питание ТГУН (X500). Основное питание (VBAT) с батареи подается на усилитель мощности (SKY77325, U501), так как он требует высокой мощности.

| Стабилизатор | Напряжение | Питаемые элементы | Разрешающий сигнал |
|----------------|------------|-------------------|--------------------|
| U303 (VRF) | 2.85V | U301, U302 | CLKON |
| U102 (VVCX0) | 2.75V | X301 | |
| Battery (VBAT) | 3.4~4.2V | U302,U303 | |

Таблица 3-2. Источники питания РЧ схем.

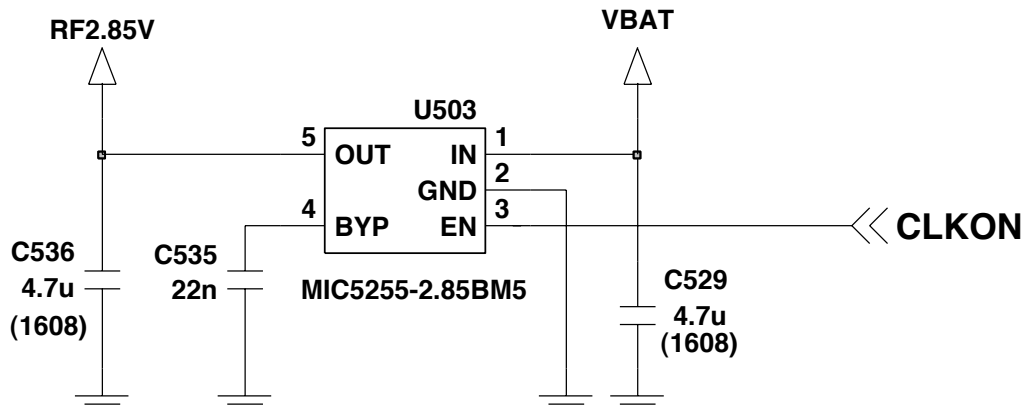


Рис. 3-7. Схема стабилизатора напряжения

3.5 Цифровая НЧ часть(AD6527B, U101)

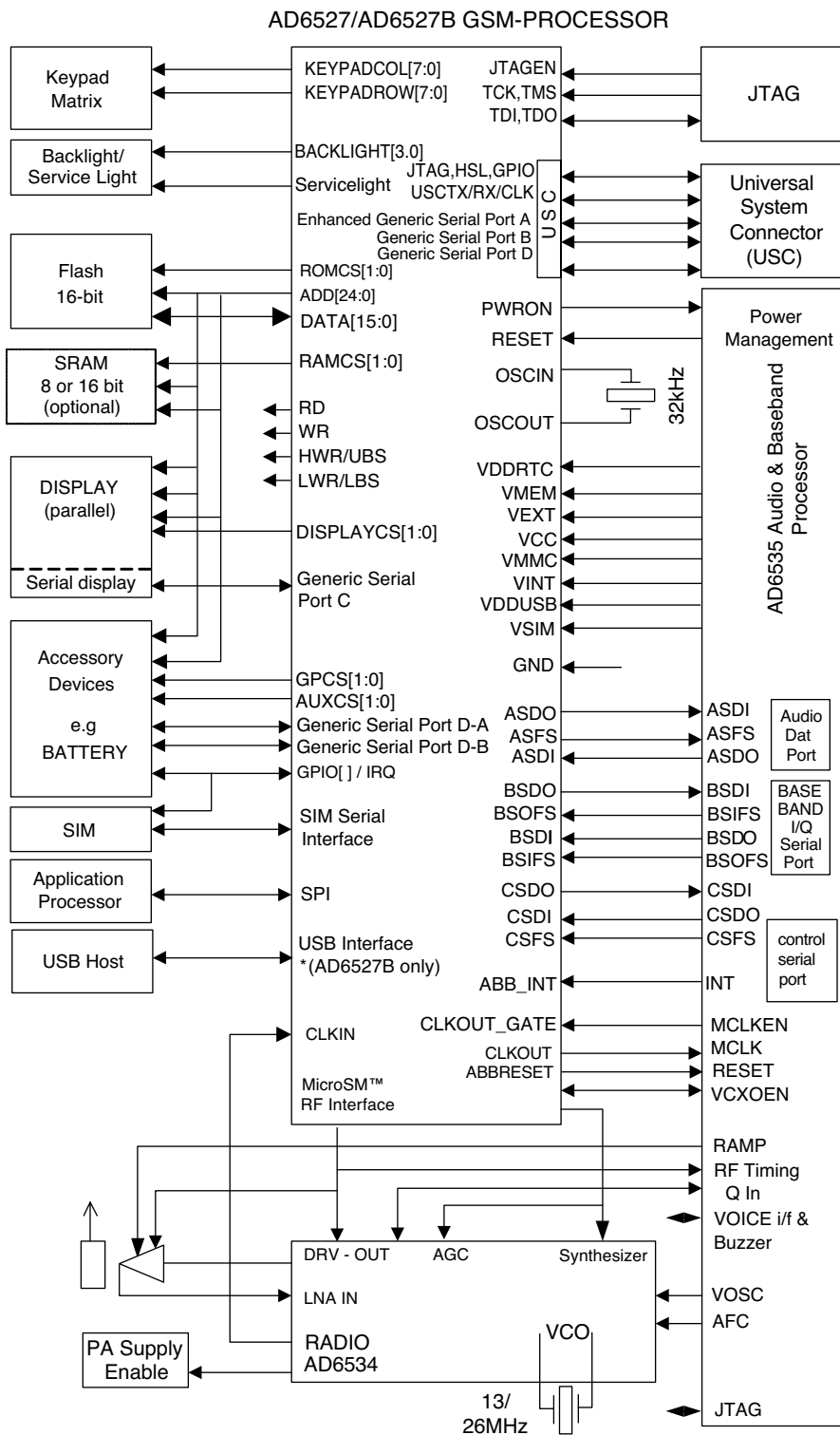


Рисунок 3-8. Функциональная блок-схема AD6537B

- AD6527B – процессор, разработанный компанией ADI.

- AD6527B содержит следующие модули:

1. Подсистема управляющего процессора.

- 32-битный управляющий процессор ARM7TDMI
- тактовая частота 58.5 МГц при напряжении питания 1.7В
- Встроенный кэш инструкций/данных 16Кб
- 1 Мбит системной памяти SRAM

2. Подсистема DSP

- 16-бит процессор DSP с фиксированной запятой
- 91 MIPS при напряжении питания 1.7В
- 16Кб данных и 16Кб программной памяти SRAM
- 4Кб Кэш программных инструкций
- Архитектура поддерживает режимы: Full Rate, Enhanced Full Rate, Half Rate, а так же алгоритмы кодировки речевого сигнала AMR.

3. Периферийные подсистемы

- Встроенные периферийные системы и внешний интерфейс
- Поддержка для Burst и Page Mode режимов памяти
- Поддерживается PSRAM
- Модуль кодировки GPRS сигналов поддерживающий алгоритмы кодировки GAE1 и GAE2
- Параллельный и последовательный интерфейсы дисплея
- Клавиатурный интерфейс 8 x 8
- Четыре независимых программируемых подсветки и сервисная подсветка.
- Интерфейс 1.8В и 3.0В SIM-карты, 64 килобит в секунду
- Интерфейс USB
- IrDA интерфейс передачи данных (медленная, средняя и быстрая передача данных)
- Улучшенный последовательный порт
- Специальный интерфейс SPI
- Интерфейс дискового переключателя
- Интерфейс JTAG для тестирования и эмуляции внутренней схемы

4. Другие

- Поддерживается частоты 13 МГц и 26 МГц
- Рабочее напряжение ядра 1.8 В
- 204-контактная микросхема типа LFBGA (мини-BGA)

5. Приложения

- Радиотерминал для диапазонов GSM900/DCS1800/PCS1900/PCS850
- GSM фаза 2+
- GPRS Класс 12
- Служба мультимедийных сообщений - Multimedia Services (MMS)
- Расширенная система обмена сообщениями - Extended Messaging System(EMS)

3. Краткая техническая информация

3.5.1 Межэлементные соединения с внешними устройствами

А. Интерфейс блока часов реального времени.

Управляется с помощью внешнего кварцевого резонатора.
Кварцевый резонатор генерирует 32,768 кГц.

В. Интерфейс модуля ЖКД

ЖК-дисплей управляется микросхемой камеры CL761S. Если микросхема находится в режиме бездействия, ЖК-дисплей управляется AD6527B
CL761S управляет ЖК дисплеем через порты L_MAIN_LCD_CS, L_SUB_LCD_CS, LCD_RESET, LCD_RS, LCD_WR, LCD_RD, L_DATA[15-00], 2V85_VCAM, IF_MODE, LCD_ID[0:2].

| Сигнал | Описание |
|---|---|
| L_MAIN_LCD_CS | Сигнал включения схемы запуска основного ЖКД. Схема запуска ЖКД имеет свой контакт для сигналов CS. |
| L_SUB_LCD_CS | Сброс модуля ЖКД. |
| LCD_RESET (GPIO 15) | Сброс модуля ЖКД. Этот сигнал поступает напрямую из цифровой НЧ части. |
| LCD_WR | Управление записью |
| LCD_RD | Управление считыванием. |
| LCD_RS | Этот сигнал разграничивает посылаемые на ЖКД модуль сигналы на графические и управляющие. LCD_RS может использовать 16-битную параллельную шину данных. |
| 2V85_VCAM | Напряжение 2.85В подается на схему запуска ЖКД. |
| IF_MODE (GPIO_8) | Переключает интерфейс основного ЖКД между 16-битным и 8-битным режимами. Зарезервирован. |
| LCD_ID1 (AUXADC1 в аналоговой НЧ части) | Переключатель режимов ЖКД (2.4 В: SII, 0 В : HyeLCD) |
| LCD_ID2(GPIO_16) LCD_ID3(GPIO_17) | Зарезервированы. |

Таблица 3-3. Описание управляющих сигналов ЖКД.

3. Краткая техническая информация

Подсветка ЖКД модуля управляется через цифровую НЧ часть с помощью ААТ2807 , U402. Список управляющих сигналов представлен ниже.

| Сигналы | Описание |
|-------------------------|--|
| C_FLASH (GPIO_24) | Управляет включением и выключением вспышки |
| LCD_DIM_CTL (GPO 23) | Управляет яркостью подсветки ЖК-дисплея (16 уровней) |
| FLASH_LED | Напряжение диода вспышки |
| MLED | Напряжение подсветки ЖКД |
| MLED[1:3] | Сигналы обратной связи подсветки ЖКД (MLED) |

Таблица 3-4. Описание управляющих функций диодов подсветки ЖКД

С. Интерфейс РЧ

AD6527B осуществляет управление РЧ компонентами подачей команд PA_BAND, ANT_SW1, ANT_SW2, CLKON , PA_EN, SEN, SDATA, SCLK, RF_PWR_DWN.

| Сигнал | Описание |
|------------------|---|
| PA_BAND (GPO 17) | Выбор частотного диапазона |
| ANT_SW1 (GPO 9) | Выбор диапазона антенным переключателем |
| ANT_SW2 (GPO 11) | Выбор диапазона антенным переключателем |
| CLKON | Включение/выключение РЧ стабилизатора. |
| PA_EN (GPO 16) | Включение/выключение усилителя мощности |
| SEN (GPO 19) | Включение системы ФАПЧ |
| SDATA (GPO 20) | Последовательные данные к системе ФАПЧ |
| SCLK (GPO 21) | Тактовые импульсы системы ФАПЧ |
| RF_EN (GPO 4) | выбор передача/прием |

Таблица 3-4. Описание управляющих сигналов интерфейса РЧ

3. Краткая техническая информация

D. Интерфейс SIM

Микросхема AD6527B является модулем SIM интерфейса. Во время звонка микросхема AD6527B периодически проверяет наличие SIM-карты в телефоне, однако в режиме ожидания проверка не происходит. Для связи с SIM-картой, используются 3 сигнала: SIM_DATA, SIM_CLK и SIM_RST(GPIO_23). Подробнее описания управляющих сигналов даны в таблице 3-6.

| Сигнал | Описание |
|------------------|---|
| SIM_DATA | Этот вывод получает и отправляет данные на SIM-карту. Данная модель поддерживает только SIM-карты с интерфейсом 3,0 В |
| SIM_CLK | Тактовый генератор частоты 3,5 МГц. |
| SIM_RST(GPIO_23) | Сброс блока SIM |

Таблица 3-6. Описание управляющих сигналов интерфейса SIM.

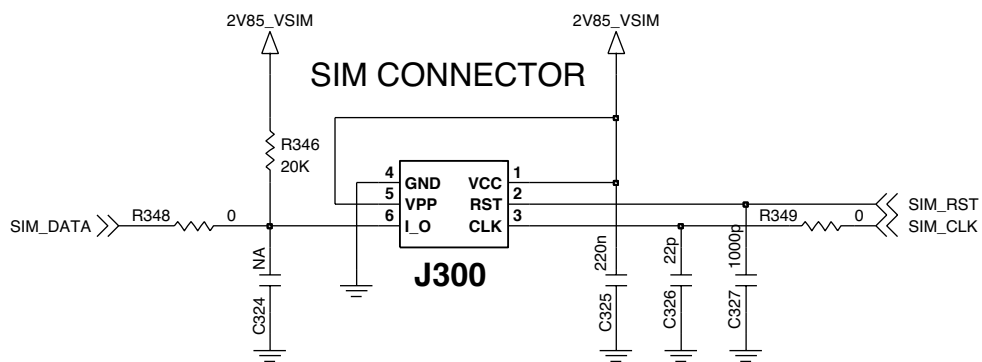


Рисунок 3-9. Интерфейс SIM AD6527B

E. Интерфейс клавиатуры

Имеет 5 вертикальных и 5 горизонтальных рядов и GPIO 35 для KEY_ROW5. AD6527B определяет нажатую кнопку по сигналу прерывания

F. Прерывание AD6535

AD6535 производит исходящий сигнал прерывания высокого уровня. Сигналы прерывания генерируются вспомогательными АЦП, аудио модулем и модулем подзарядки.

3.5.2 Архитектура AD6527B

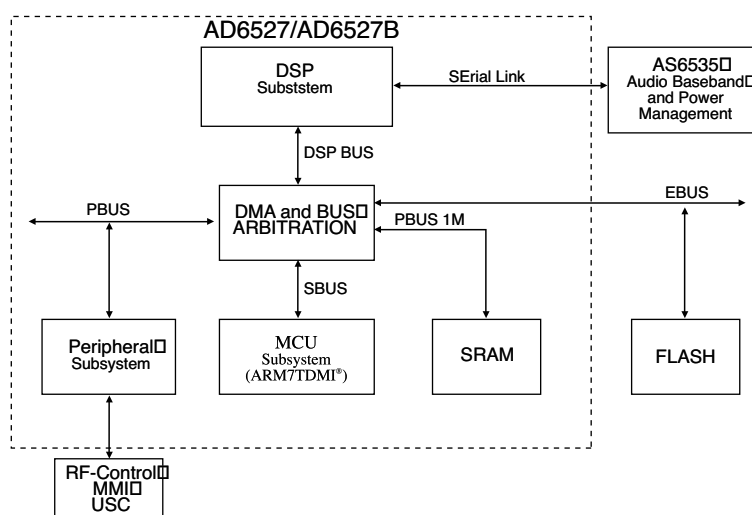


Рис. 3-10. Архитектура AD6527B

Архитектура AD6527B изображена выше на рисунке 3-10. Схема AD6527B состоит из трех основных подсистем, соединенных между собой с помощью динамической и гибкой коммуникационной шины. Она так же включает в себя системную память (SRAM) и соединена с флэш-памятью, НЧ конвертером и терминалом MMI, SIM и USC (Universal System Connector).

Подсистема цифровой обработки сигналов (DSP) выполняет функции обработки речи, коррекции каналов, функцию кодека. Программы, используемые для выполнения таких задач, могут храниться во внешней флэш-памяти и по желанию могут быть динамически загружены в память DSP и кэш инструкций.

Подсистема микроконтроллера поддерживает любое программное обеспечение GSM, включая 1, 2 и 3 уровни набора протоколов GSM, MMI и прикладное программное обеспечение, например, службы данных, программное обеспечение для тестирования и настройки. Подсистема так же связана с системной памятью (SRAM), а так же содержит загрузочную память (boot ROM) со специальным программным обеспечением для инициализации внешней флэш-памяти с помощью встроенного последовательного интерфейса, соединяющего чип с внешней флэш-памятью. Периферийная подсистема состоит из внешних системных устройств, таких как контроллер прерываний, часы реального времени, сторожевой таймер, блок управления питанием, а так же модуль синхронизации и управления.

Она так же включает периферийный интерфейс терминальных функций: клавиатура, мониторинг батареи, радио часть и дисплей. Микроконтроллер, наряду с подсистемой цифровой обработки сигналов, подключен к периферийной подсистеме через периферийную шину (PBUS).

Для хранения программного обеспечения и других данных, микроконтроллер и подсистема цифровой обработки сигналов имеют доступ к встроенной системной памяти (SRAM) и внешней флэш-памяти. Системная память подключена через шину памяти (RBUS) и управляется арбитражной логикой шины.

Флэш-память подключена подобным способом через внешнюю шину памяти (EBUS)

3. Краткая техническая информация

3.6 Основной аналоговый процессор с блоком управления питанием (AD6535, U102)

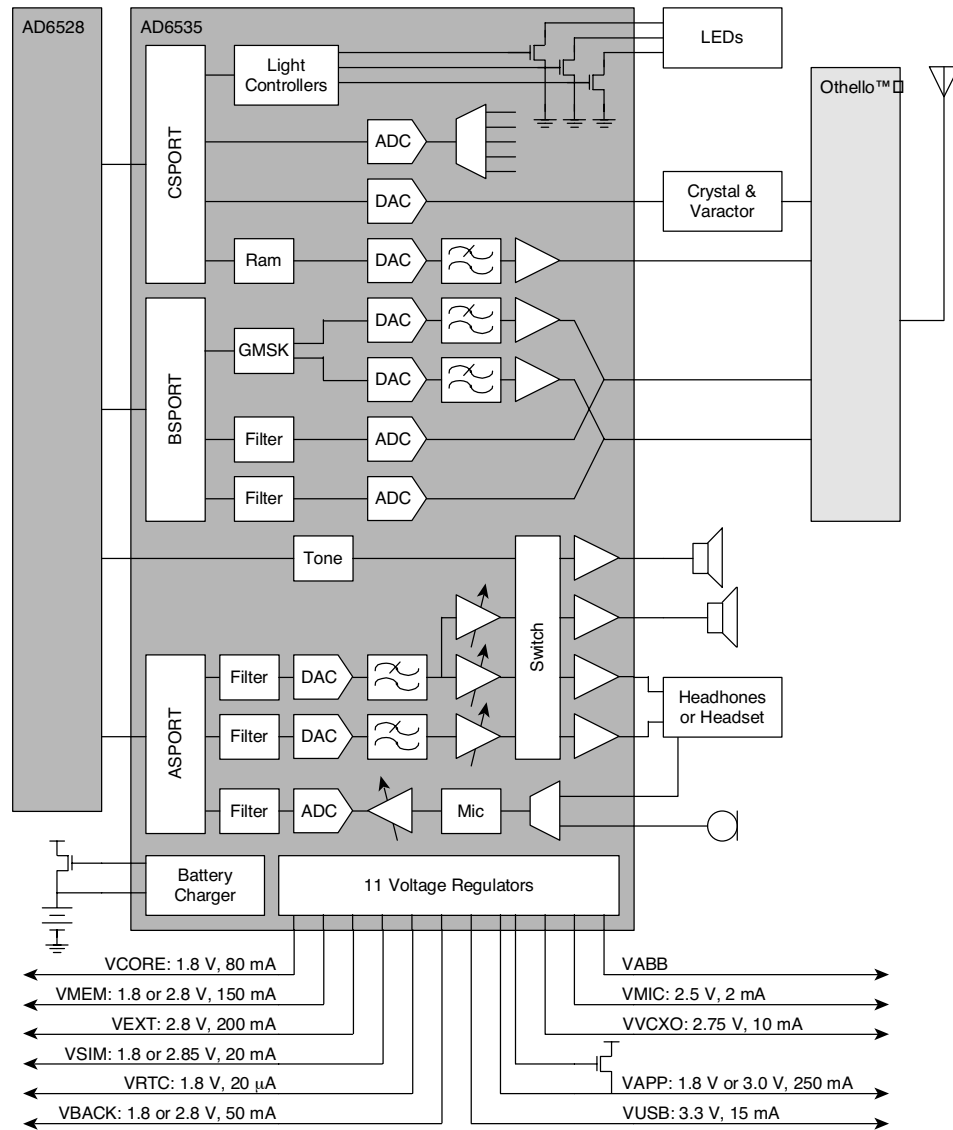


Рис. 3-11. Функциональная блок-схема AD6535

- **AD6535** – это аналоговый процессор НЧ части с интерфейсом ADI. AD6535 осуществляет модуляцию сигналов GMSK, аналого-цифровое преобразование, обработку речевого сигнала и управление питанием.

- **AD6535 состоит из**

1. Передача сигнала в НЧ части

- Эта секция создает синфазные и квадратурные низкочастотные модулированные GMSK сигналы.
- Цифровой модулятор GMSK, согласованная пара 10-разрядных ЦАП и согласованная пара восстанавливающих фильтров

2. Прием сигнала в НЧ части

- Данный участок включает в себя два идентичных канала АЦП, обрабатывающие синфазные (I) и квадратурные (Q) входные сигналы НЧ части.

3. Вспомогательный участок

- 2 вспомогательных DAS AFC DAC, IDAC, AUX ADC
- AUX ADC : 6 -канальный 10-битный
- AFC DAC : 13-битный
- IDAC : 10-битный

4. Секция канала обработки речевого сигнала

- Получает звуковой сигнал с микрофона.
- Посылает звуковой сигнал на громкоговоритель.
- Связывает между собой такие внешние устройства как главный микрофон, главный громкоговоритель и разъем устройства «свободные руки».

5. Управление системой электропитания

- В AD6535 имеются 11 стабилизаторов.
 - V_{CORE}, V_{MEM}, V_{EXT}, V_{SIM}, V_{RTC}, V_{BACK}, V_{ABB}, V_{MIC}, V_{CXO}, V_{APP}, V_{USB}
- Блок зарядки батареи

3. Краткая техническая информация

3.6.1 Передача сигнала в НЧ части

1. AD6535 создана для поддержки GMSK, как для одноканальных, так и для многоканальных приложений.
2. Канал передачи состоит из цифрового модулятора GMSK, согласованной пары 10-разрядных ЦАП и согласованной пары восстанавливающих фильтров.

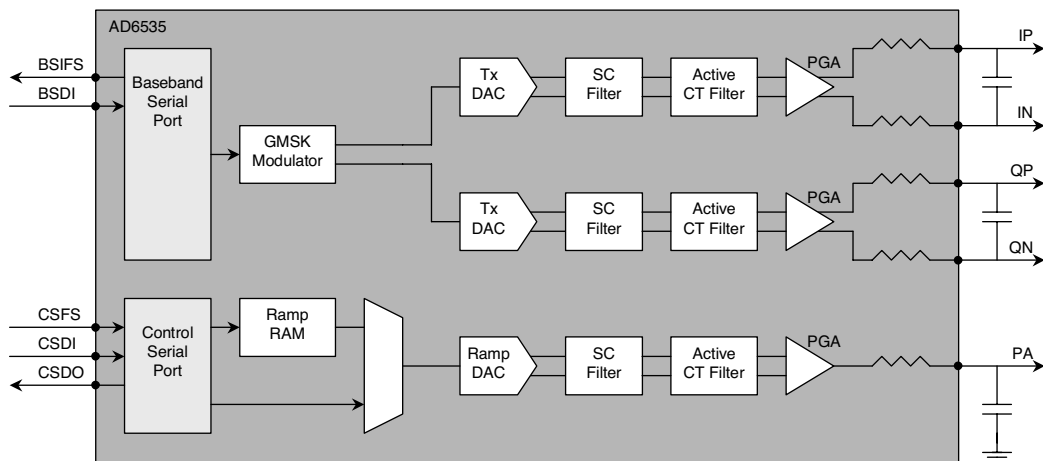


Рисунок 3-12. Секция передачи сигнала в НЧ части процессора AD6535

3.6.2 Прием сигнала в НЧ части

1. Данный участок включает в себя два идентичных канала АЦП, обрабатывающие синфазные (I) и квадратурные (Q) входные сигналы НЧ части.

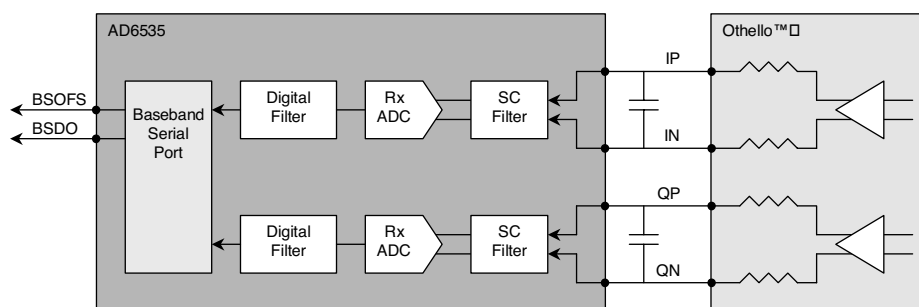


Рисунок 3-13. Секция приема сигнала в НЧ части процессора AD6535

3.6.3 Вспомогательный участок

1. Эта секция включает в себя ЦАП автоматического управления частотой, буферы подачи опорного напряжения, вспомогательный АЦП, контроллеры подсветки
 - AFC DAC:13-битный
2. Эта секция также включает в себя вспомогательный АЦП и буферы подачи опорного напряжения.
 - IDAC:10-битный
 - Вспомогательный АЦП обеспечивает:
 - Два дифференциальных входа для считывания температуры.
 - Дифференциальный вход для считывания тока зарядки

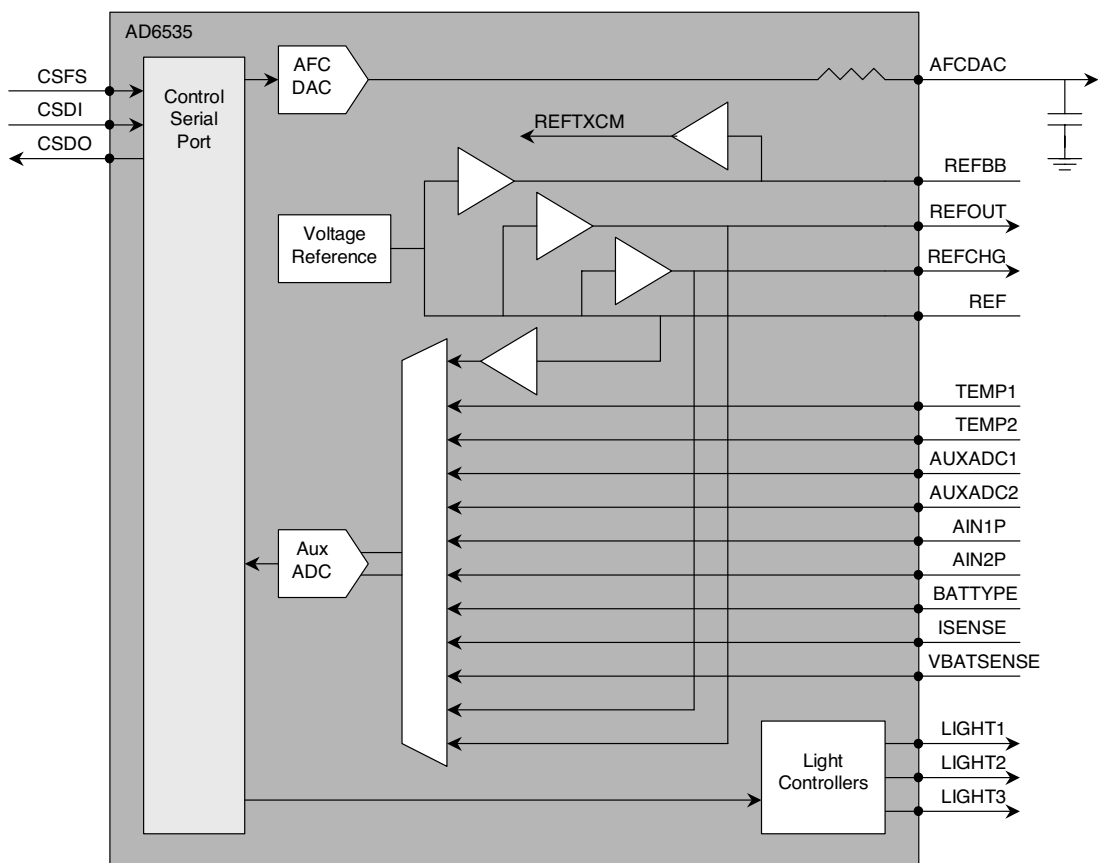


Рисунок 3-14. Вспомогательный участок процессора AD6535

3.6.4 Секция обработки звукового сигнала

1. Получает звуковой сигнал с микрофона. С3400 использует дифференциальную конфигурацию.
 2. Посылает звуковой сигнал на громкоговоритель. С3400 использует дифференциальную конфигурацию.
 3. Обеспечивает аудио кодек (кодирование/декодирование) при помощи ЦАП и АЦП. Также сюда входит контроллер громкости звука звонка, интерфейс микрофона, многоканальные аналоговые вход и выход.
 4. Связывает между собой такие внешние устройства как главный микрофон, главный громкоговоритель и разъем устройства «свободные руки».
- Описание звукового порта, используемого в модели С3400, детально описаны ниже.

<Восходящий радиотракт>

- AIN1P, AIN1N : Положительный/отрицательный вывод главного микрофона
- AIN2P, AIN2N : Положительный/отрицательный вывод микрофона гарнитуры
- AIN3L, AIN3R : Внешний аналоговый вход

<Нисходящий радиотракт>

- AOUT1P, AOUT1N : Положительный/отрицательный вывод главного громкоговорителя
- AOUT3L, AOUT3R : Правый/левый вывод наушника гарнитуры

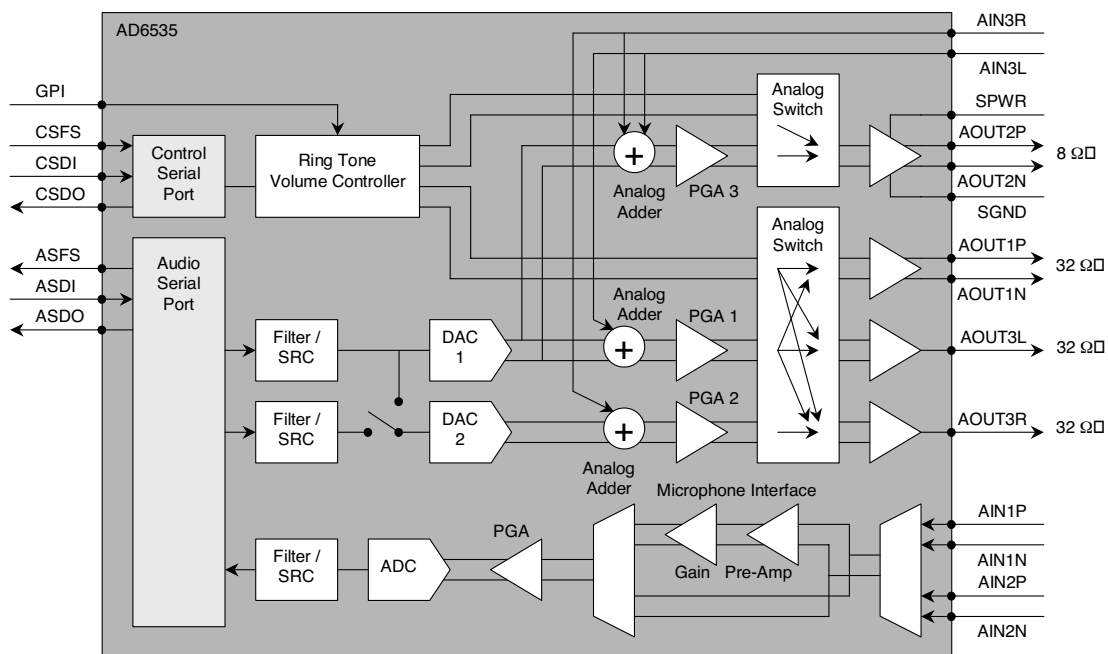


Рис. 3-15. Аудио секция процессора AD6535

3.6.5 Управление системой электропитания

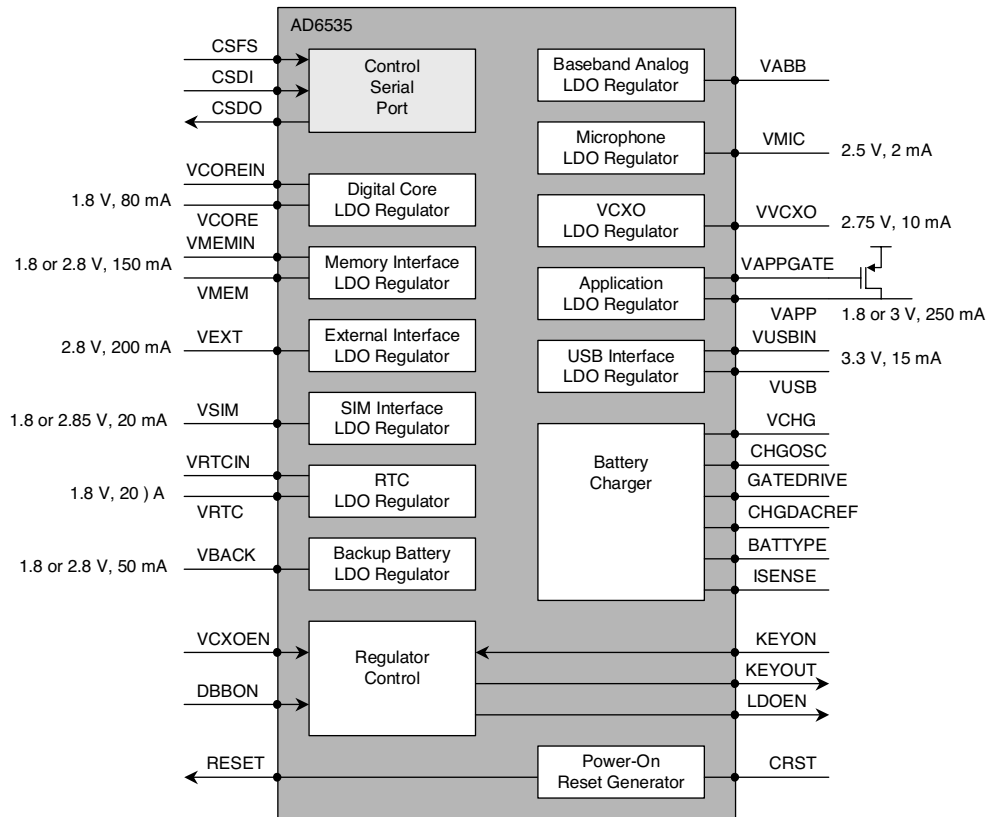


Рисунок 3-16. Секция управления системой электропитания процессора AD6535

1. Логическая схема последовательности включения питания

1. AD6535 управляет последовательностью включения питания.
2. Последовательность включения питания.
 - Если батарея установлена на место, то она подает питание на 11 стабилизаторов.
 - Затем, при обнаружении сигнала POWERONKEY, включается выход стабилизаторов.
 - Также поступает разрешающий сигнал REFOUT.
 - Генерируется сигнал сброса и посылается на AD6527B.

3. Краткая техническая информация

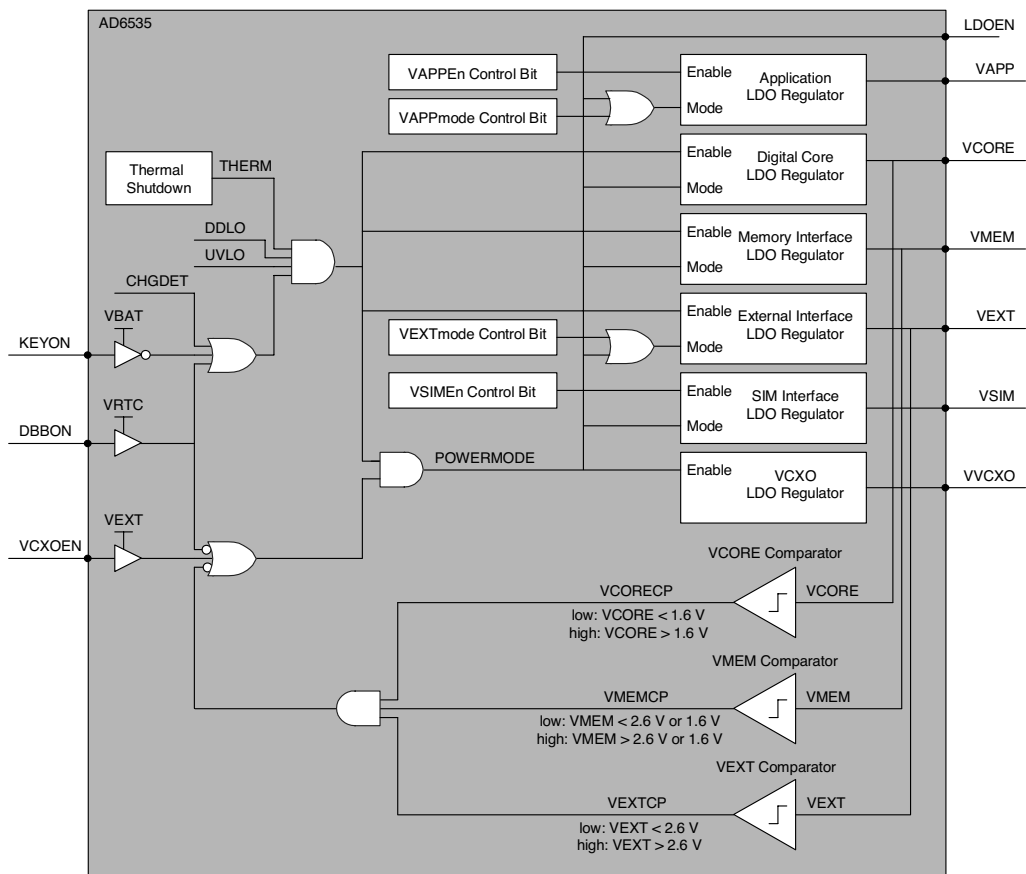


Рисунок 3-17. Логическая схема электропитания AD6535

2. Блок стабилизаторов

1. В AD6535 имеются 11 стабилизаторов.

- VCORE : подается на ядро цифрового НЧ процессора и цифровое ядро процессора AD6535 (1.8В, 80мА)
- VMEM : подается на внешнюю память и интерфейс внешней памяти цифрового НЧ процессора (1,8В или 2,8в, 150мА)
- VEXT : подается на цифровой радио интерфейс и высоковольтный интерфейс (2.93В, 170мА)
- VSIM : подается на цепи интерфейса SIM в цифровом процессоре и SIM-карте (1.8В или 2.85В, 20мА)
- VRTC : подается на модуль часов реального времени (1.8 В, 20 мА)
- VABB : подается на аналоговые части AD6535
- VMIC : подается на цепи интерфейса микрофона (2.5 В, 2 мА)
- VVCXO : подается на генератор с кварцевой стабилизацией частоты (2.75 В, 10 мА)
- VAPP : используется для приложений (1.8В или 3.0В, 250мА)
- VBACK : используется для батареи резервного питания (1.8В или 2.8В, 50мА)
- VUSB : подается на интерфейс USB (3.3В, 15мА)

3. Блок зарядки батареи

1. Блок может быть использован для зарядки ионно-литиевых и/или никель-металлгидридных батарей. Аппаратура выполняет управление инициализацией зарядного устройства, процессом непрерывной подзарядки малым током, зарядкой ионно-литиевой батареи.
2. Процесс подзарядки
 - Проверка подключения зарядного устройства.
 - Если AD6535 определяет что зарядное устройство подключено, начинается зарядка постоянным током/постоянным напряжением.
 - Исключение : Если напряжение батареи ниже 3,2 В, то сначала начинается предварительная зарядка (режим зарядки слабым током).
 - Когда напряжение батареи достигает 3,2 В, начинается зарядка постоянным током/постоянным напряжением.
3. Используемые для подзарядки выводы
 - VCHG : напряжение зарядного устройства.
 - GATEDRIVE : выход ЦАП
 - ISENSE : вход для измерения тока зарядки
 - VBATSENSE : напряжение батареи
 - BATTYPE : вход для идентификации типа батареи
 - REFCHG : выход опорного напряжения
4. Зарядное устройство
 - Напряжение на входе : переменный ток 85 В - 260 В, 50 - 60 Гц.
 - Напряжение на выходе : постоянный ток 5,2 В (- 0,2 В).
 - Выходной ток : макс. 800 мА (- 50 мА).
5. Батарея
 - Ионно-литиевая батарея (макс. 4,2 В, номинальное - 3,7 В)
 - Стандартная батарея : Емкость - 1000 мА

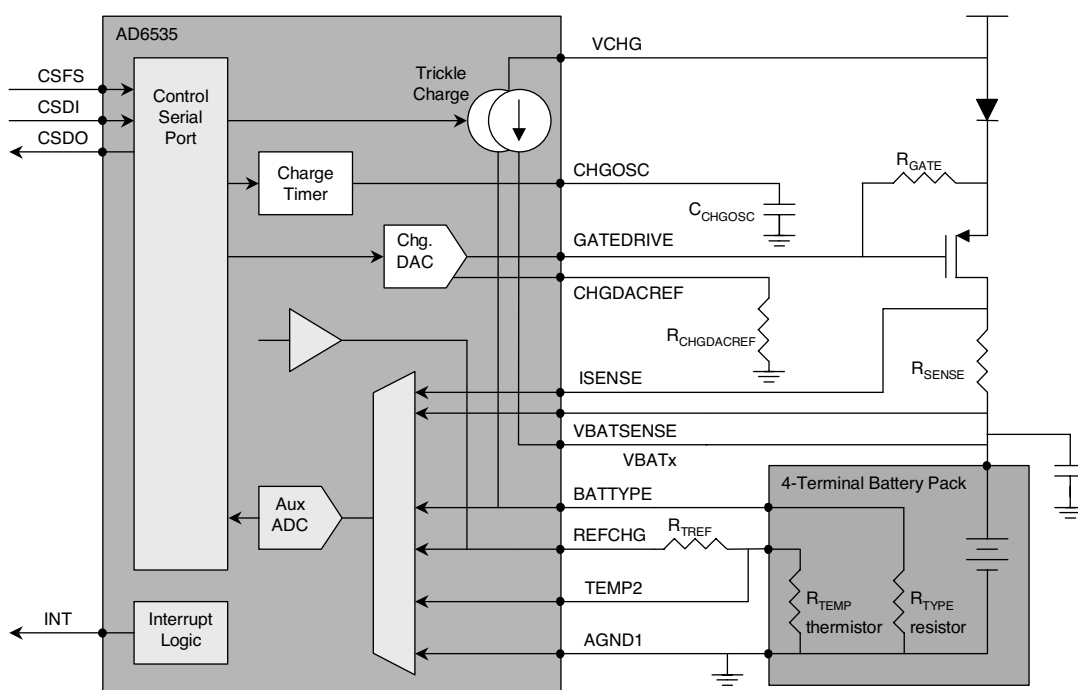


Рисунок 3-18 Блок зарядки батареи AD6535

3. Краткая техническая информация

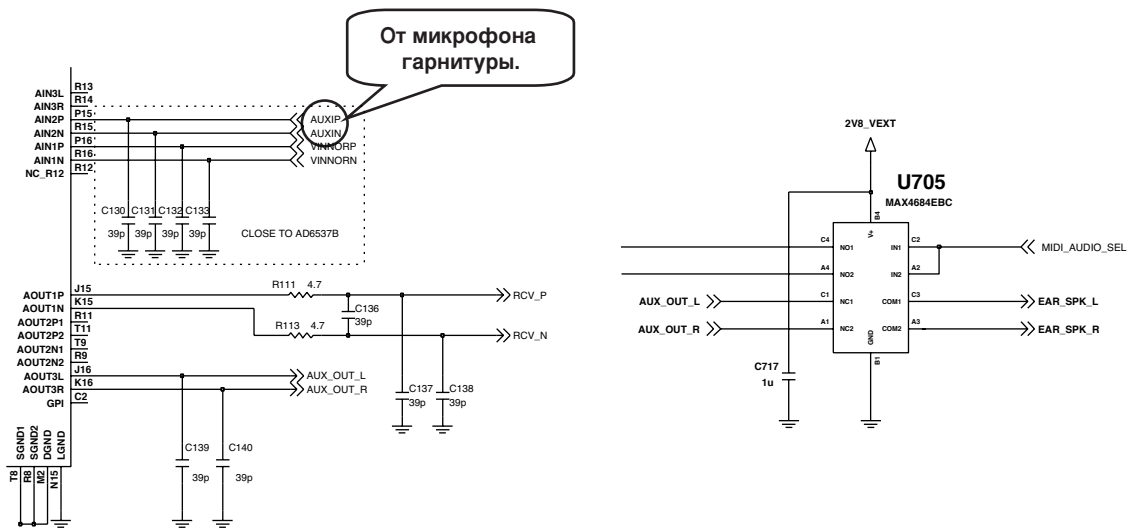


Рис. 3-19. Цепь динамика гарнитуры модели C3400 (AD6535)

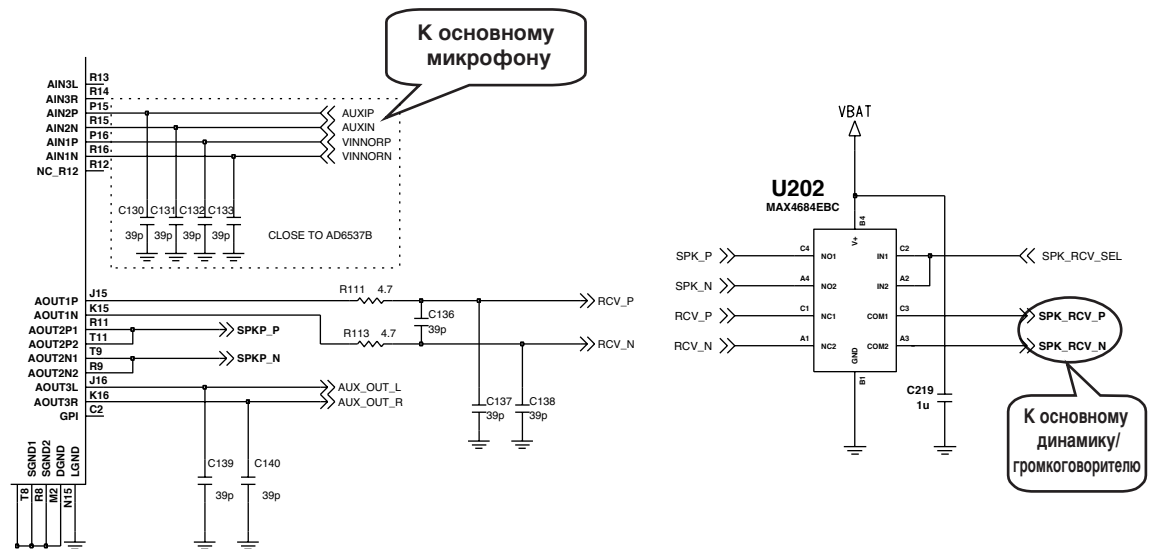


Рис. 3-20. Цепь динамика гарнитуры модели C3400 (AD6535)

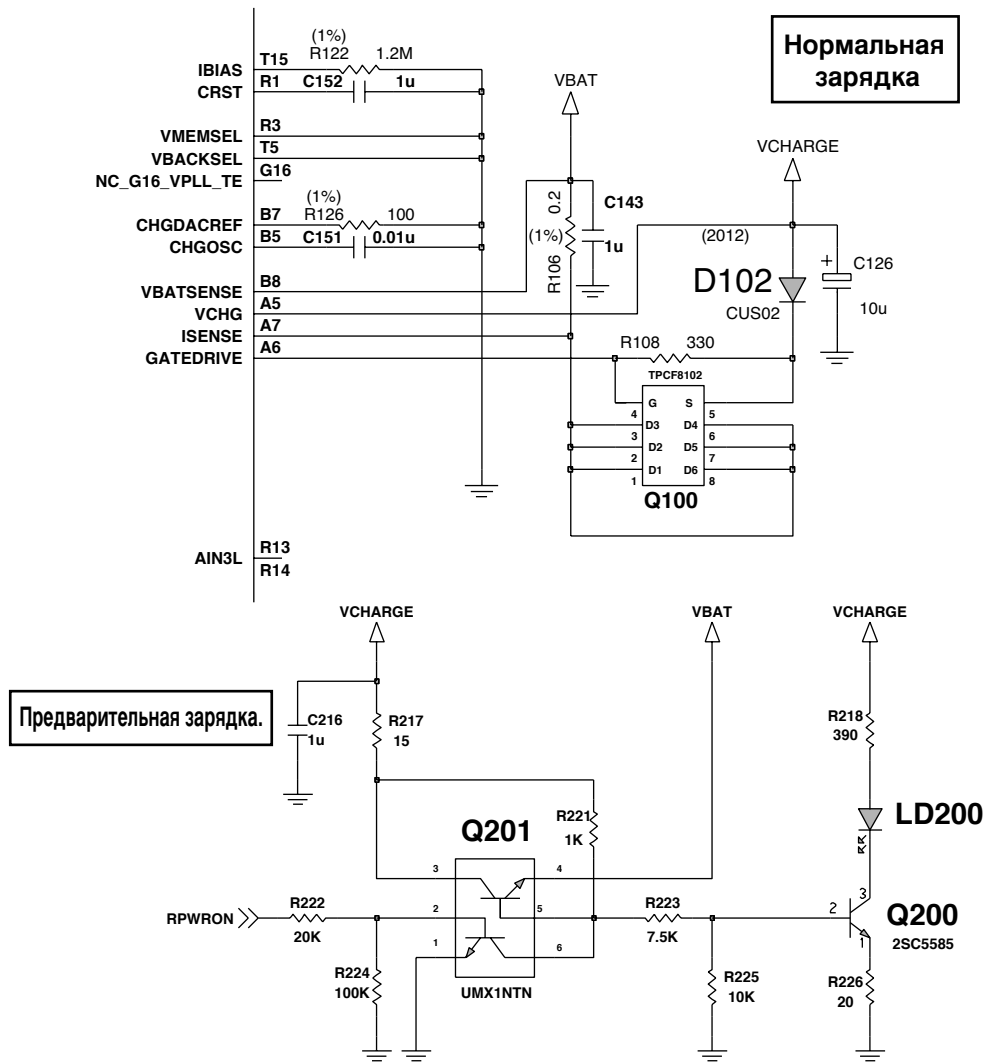


Рис. 3-21. Цепь зарядки батареи AD6535

Для уменьшения времени зарядки малым током в схему добавлена дополнительная цепь (предварительной зарядки).

Эта цепь снабжает батарею дополнительным напряжением с максимальным током 160mA.

3. Краткая техническая информация

3.7 Память (RD38F3350LLZDQ0, U302)

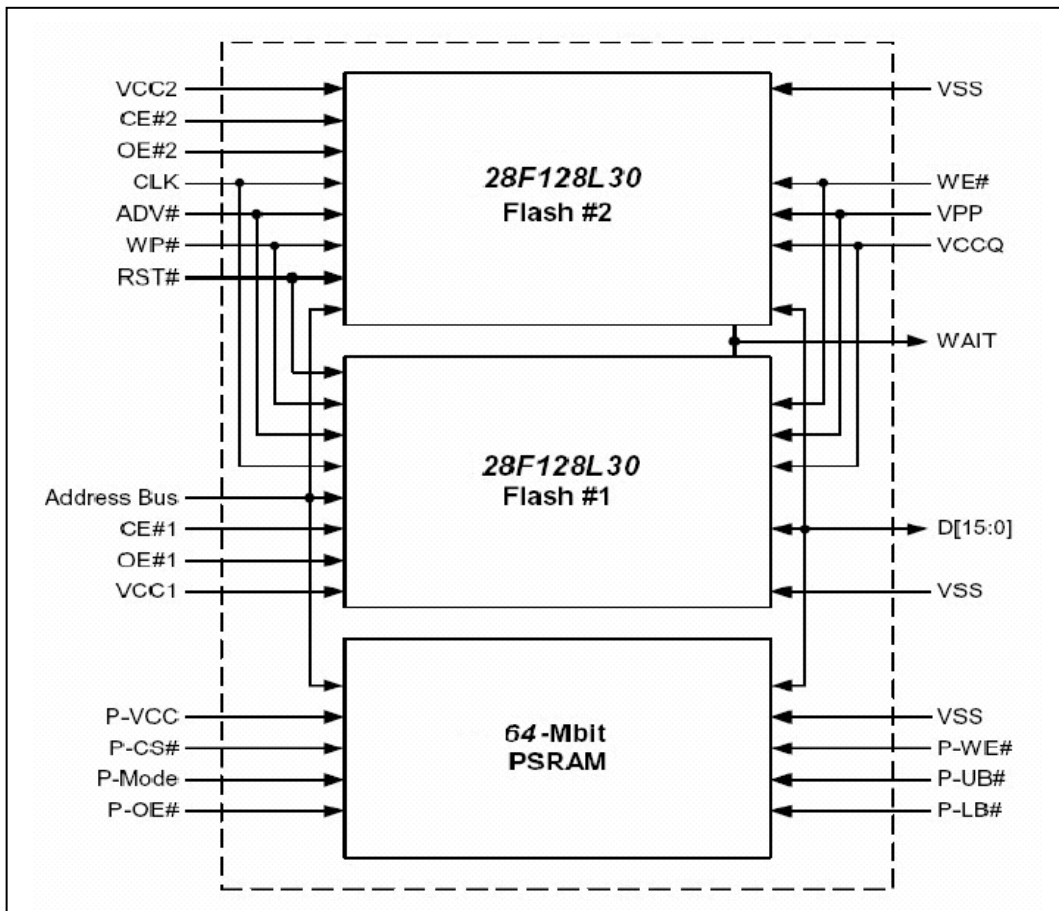


Рис. 3-22. Блок-схема модуля памяти.

- 128Мб флэш-память + 64Мб PSRAM Intel Memory
- 16-разрядная шина параллельно передаваемых данных
- ADD01 - ADD23
- флэш-памяти хранит данные РЧ калибровки, звуковые параметры, данные калибровки батареи и т.д.

3.8 Дисплей и интерфейс

• Основной ЖКД

| Наименование | Характеристики | Единицы измерения |
|--------------------------------|----------------------|-------------------|
| Размер активной области экрана | 28.022(В) x 35.03(Ш) | mm |
| Количество цветов | 65,000 | Количество цветов |
| Разрешение | 128 x RGB x 160 | точки |
| Размер одной точки | 0.063(В) x 0.209(Ш) | mm |

• Дополнительный ЖКД

| Наименование | Характеристики | Единицы измерения |
|--------------------------------|----------------------|-------------------|
| Размер активной области экрана | 18.902(Н) x 13.43(В) | mm |
| Количество цветов | Моно | |
| Разрешение | 96 X 64 | точки |
| Размер одной точки | 0.187(В) X 0.2(Ш) | mm |

Управляется контактами L_MAIN_LCD_CS, LCD_RESET, LCD_RS, LCD_WR, LCD_RD, IFMODE, L_DATA[00:15]

- L_MAIN_LCD_CS : Контакт включения схемы запуска основного ЖКД. Схема запуска основного ЖКД имеет свой контакт для сигналов CS.
- LCD_RST : Сброс модуля ЖКД. Этот сигнал поступает напрямую из цифровой НЧ части.
- LCD_RS : Этот сигнал разграничивает посылаемые на ЖКД модуль сигналы на графические и управляющие.
- IFMODE : Переключает интерфейс основного ЖКД между 16-битным и 8-битным режимами. Зарезервирован. По умолчанию включен 16-битный режим.
- L_WR : Управление записью.
- L_RD : Управление считыванием. Используется только для отладки.
- L_DATA[00:15] : Параллельная шина данных.
- LCD_ID[1:2] : Выбор типа ЖКД.
 - LCD_ID1 : Переключатель режимов ЖКД (2.4 В - SII, 0 В : HyeLCD)
 - LCD_ID[2:3] : Зарезервированы
- Для использования 65000 цветов, шина данных должны быть в 16-битном режиме.

3. Краткая техническая информация

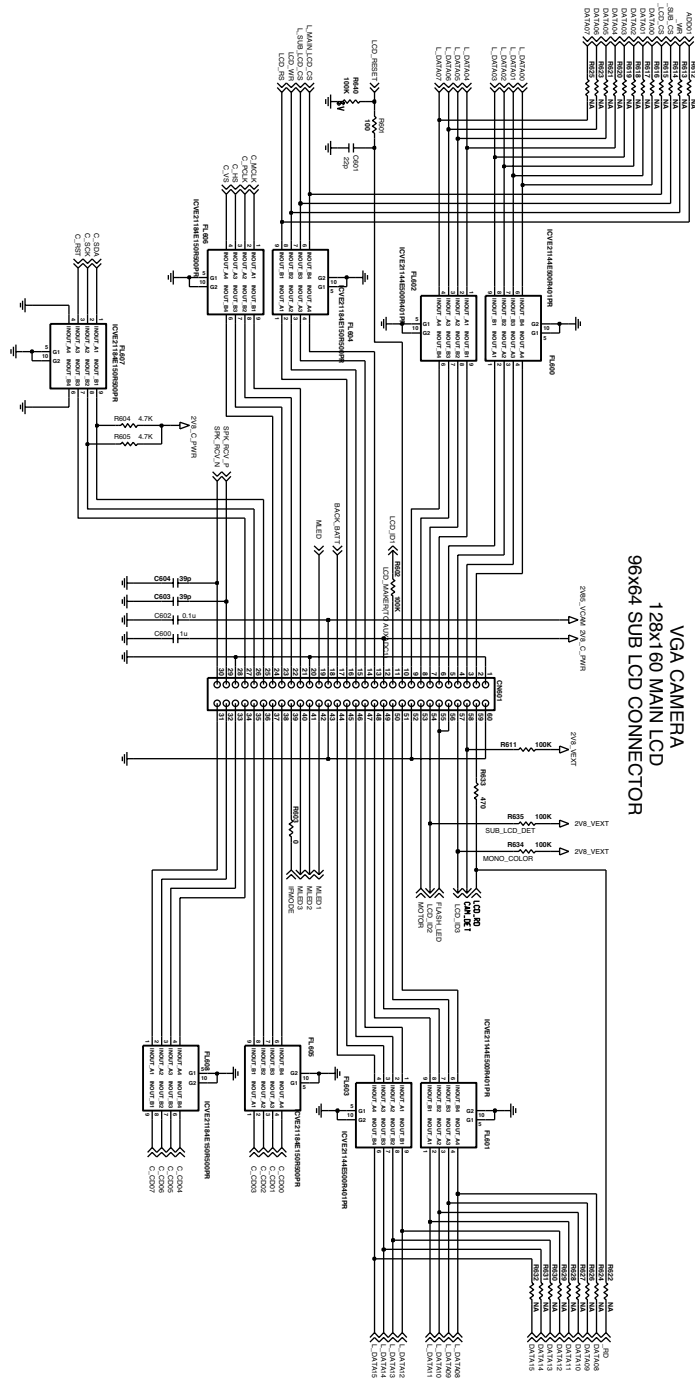


Рис. 3-23. Схема интерфейса ЖК-дисплея.

3.9 Интерфейс камеры

Модель С3400 содержит встроенную VGA камеру (640x480). Камера может сохранять фотографии в формате JPG. Модуль управляется микросхемой CL761S, используя интерфейсы I2C и YCbCr. I2C используется для подачи управляющих сигналов, а YCbCr используется для передачи данных.

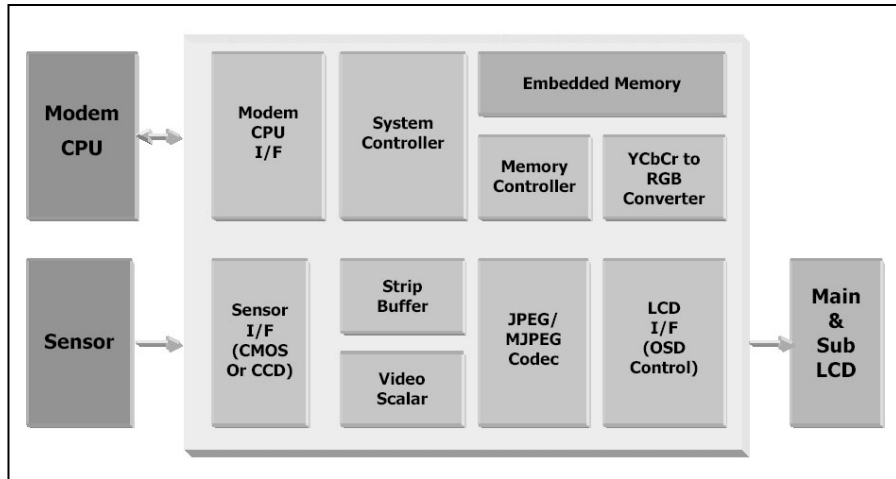


Рис.3-24. Блок-схема CL761S

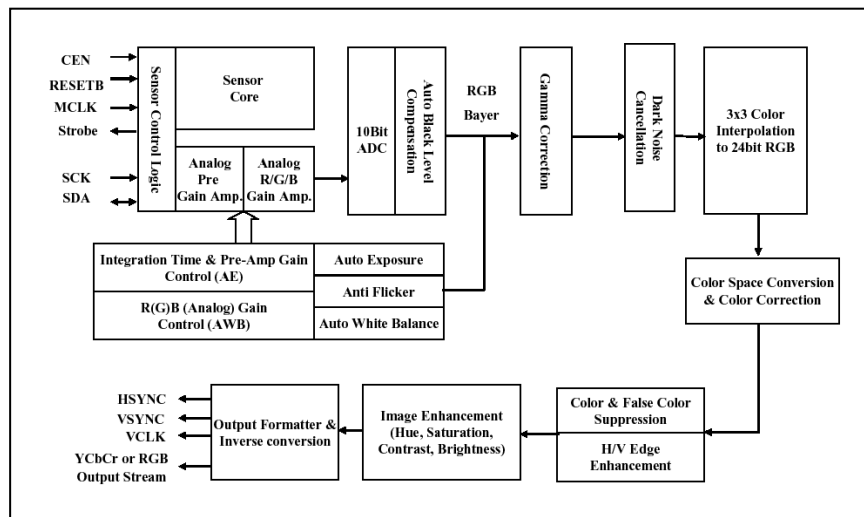


Рис. 3-25. Блок-схема чипа датчика.

3. Краткая техническая информация

Микросхема CL761S использует питание 2V85_VCAM. Модуль камеры использует питание 2V85_VCAM, подаваемое через транзистор. CL761S управляет транзистором. Если управляющий сигнал имеет высокий логический уровень, питание камеры отключено. В противном случае камера включена.

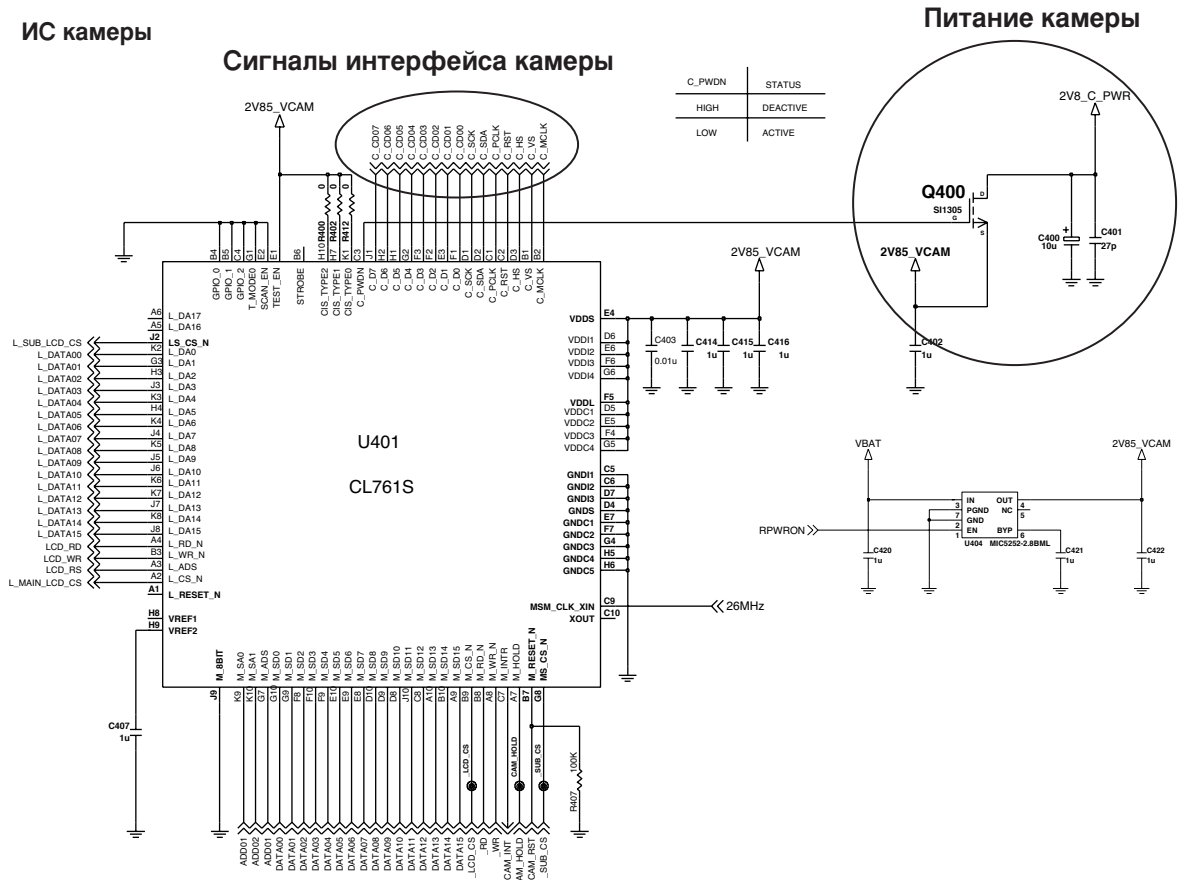


Рис.3-26. Блок-схема CL761S

3.10 Нажатия клавиш и сканирование сигналов клавиатуры

Срабатывание клавиш обеспечивается металлическим куполом, при нажатии создающим контакт между двумя концентрическими контактами клавиатурного слоя печатной платы. Клавиатура состоит из 27 таких контактов (24 клавиши, боковая клавиша камеры, клавиши регулировки громкости), подключенных к матрице из 5 рядов и 5 колонок, и, дополнительно GPIO 35 для KEY_ROW5 (Рис. 3-24). Кнопка выключения питания (KB1) подключена отдельно. Матрица подключена к микросхеме AD6527B. Ее колонки являются выходными каналами, в то время как ряды являются входными каналами и подключены через нагрузочные резисторы.

При нажатии клавиши, ряд и колонка соединяются в одной точке, заставляя ряд создавать прерывание. На предмет нажатия клавиши ряды и колонки сканируются микросхемой AD6527B.

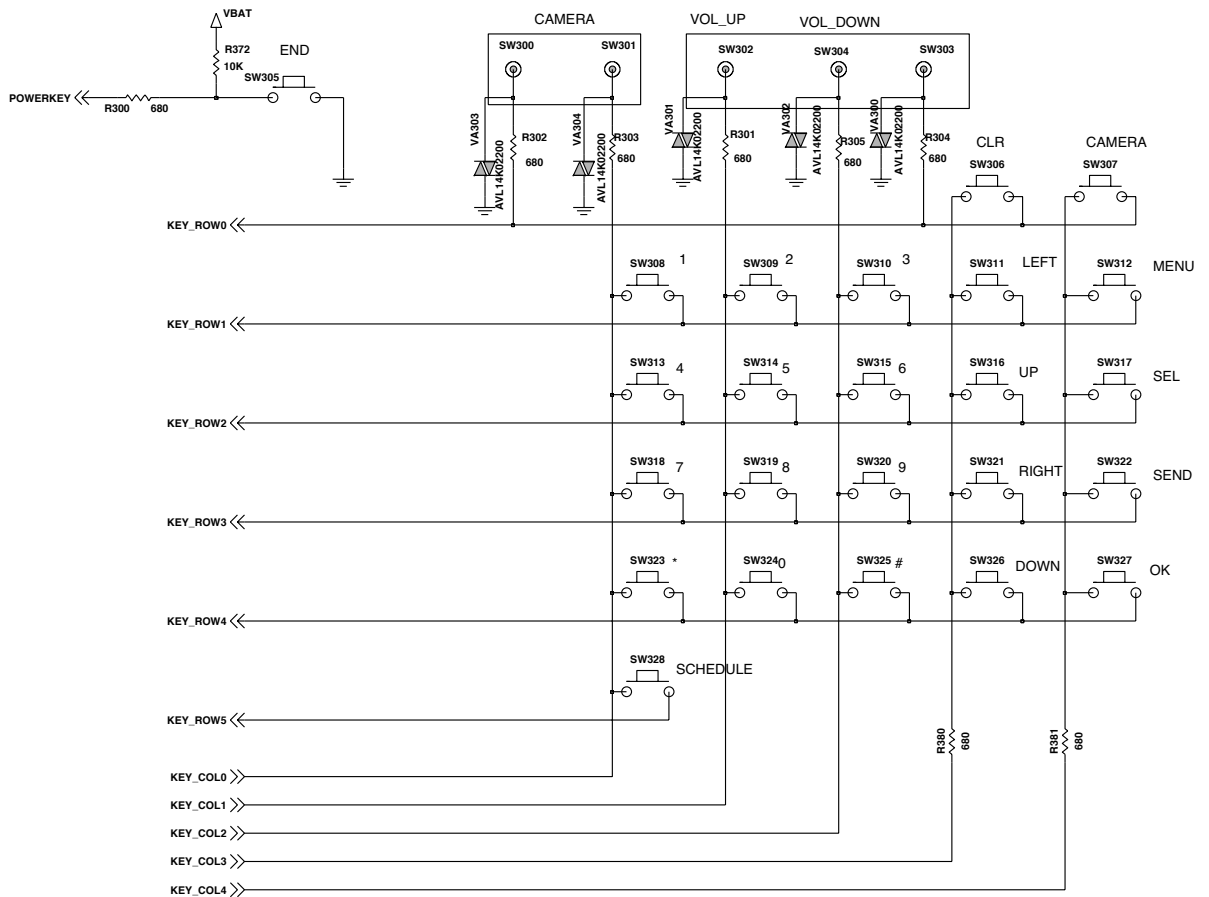


Рис. 3-27. Нажатия клавиш и сканирование сигналов клавиатуры

3.11 Микрофон

Микрофон установлен на передней стороне корпуса телефона и подключен к основной плате. Звуковой сигнал проходит через контакты AIN1P и AIN1N микросхемы AD6535. AD6535 выдает ток подмагничивания (VMIC) для AIN1P. Сигналы AIN1P и AIN1N проходят аналого-цифровое преобразование в голосовом АЦП микросхемы AD6535. Оцифрованная речь (PCM 8 кГц, 16 кГц) попадает в секцию DSP AD6527B для обработки (кодирование, интерливинг и т.д.).

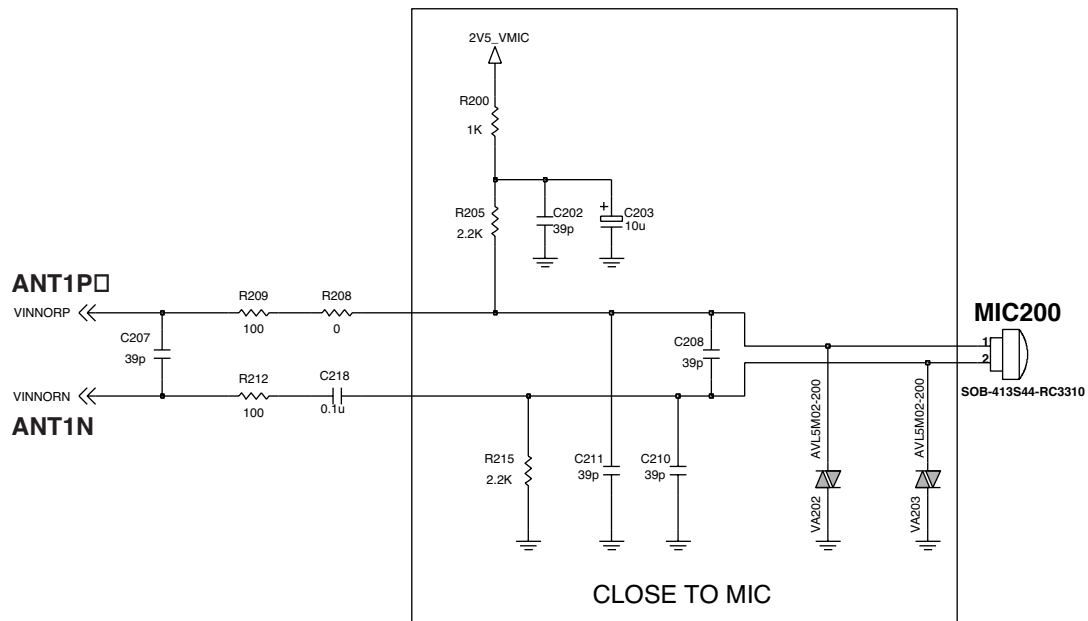


Рис. 3-28. Соединение микрофона с AD6535

3.12 Основной динамик

Модель С3400 использует три различных динамика. Основной динамик - для воспроизведения полученного голосового сигнала. Другой - громкоговоритель для воспроизведения полифонических мелодий и других звуков MIDI. Третий - динамик гарнитуры. Основной динамик напрямую управляется контактами AOUT1P и AOUT1N микросхемы AD6535. Усилитель управляется PGA микросхемы AD6535. Динамик крепится на передней стороне крышки телефона и подключен к контакту AOUT1x через гибкую печатную плату.

3.13 Интерфейс гарнитуры

Этот телефон использует 6-контактную гарнитуру со следующими контактами: GND, AUXIP, AUXIN, EAR_SPK_R, EAR_SPK_L, JACK_DETECT, HOOK_DETECT.

Гарнитура поддерживает стереозвук.

Переключение с динамика на гарнитуру

Если гарнитура подключена, контакт JACK_DETECT меняет свое логическое значение с низкого на высокое. Звуковой канал переключается с динамика на гарнитуру прерыванием JACK_DETECT.

Переключение с гарнитуры на динамик

При отключении гарнитуры контакт JACK_DETECT меняет свое логическое значение с высокого на низкое. Звуковой канал переключается с гарнитуры на динамик прерыванием JACK_DETECT.

Определение нажатия кнопки ответа

При нажатии кнопки ответа HOOK_DETECT меняет свое логическое значение с высокого на низкое. Логическое значение считывается AUXADC2.

Таким образом, определяется нажатие кнопки ответа.

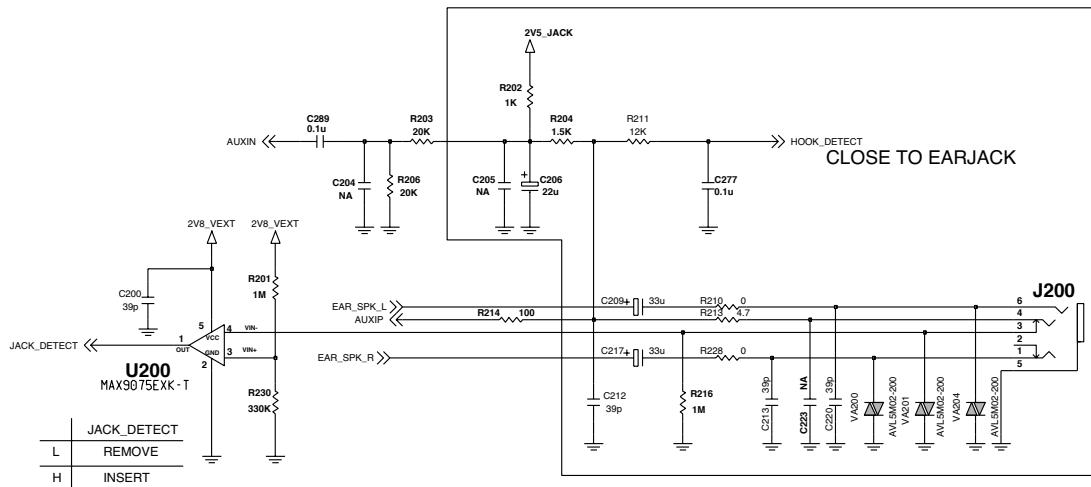


Figure 3-29. HEADSET JACK INTERFACE

3.14 Декодер MP3/AAC (uPD9993, U702) и усилитель (LM4923, U703)

Модель С3400 включает звуковой генератор PCM и декодер MP3/AAC.

Основные функции:

- Звуковой генератор PCM воспроизводит реалистичные звуковые эффекты.
- встроенный сигнальный процессор для декодера MP3/AAC.
- поддерживает полифонию до 64 голосов.
- поддерживает 8-битный параллельный интерфейс и интерфейс SPI.
(С3400 использует 8-битный параллельный интерфейс.)
- поддерживает моно и стерео режимы
- использует 1.5 В для питания ядра и 3.0 В или 1.8 В для интерфейса ввода/вывода

С3400 использует внешний усилитель. Усилитель использует моно выход для основного динамика и стерео выход для динамика гарнитуры.

- Выходная мощность при 1% THD+N, 1 кГц:
 - при 8 Ом, типично 1.1 Вт
 - при 32 Ом, типично 95 мВт

Интерфейс этой части использует следующие сигналы:

- `_MIDI_CS` : Сигнал выбирает uPD9993.
- `_MIDI_RST(GPIO_12)`: Сигнал перезапускает чип uPD9993.
- `ADD[00:02]` : Эти сигналы обращаются к внутренним регистрам.
- `_WR` : Сигнал разрешения записи. Сигнал работает напрямую между памятью и НЧ частью.
- `_RD` : Сигнал разрешения чтения. Сигнал работает напрямую между памятью и НЧ частью.
- `DATA[08:15]` : Интерфейсная шина данных.
- `_MIDI_IRQ(GPIO_37)` : Сигнал прерывания uPD9993.
- `AMP_SD` : Этот сигнал служит для включения и выключения усилителя.
При высоком логическом уровне усилитель отключается.
- `SPK_EAR_SEL` : Сигнал переключает выход между основным динамиком и динамиком гарнитуры.
При высоком логическом уровне выход переключается в режим гарнитуры.
При низком - в режим основного динамика.

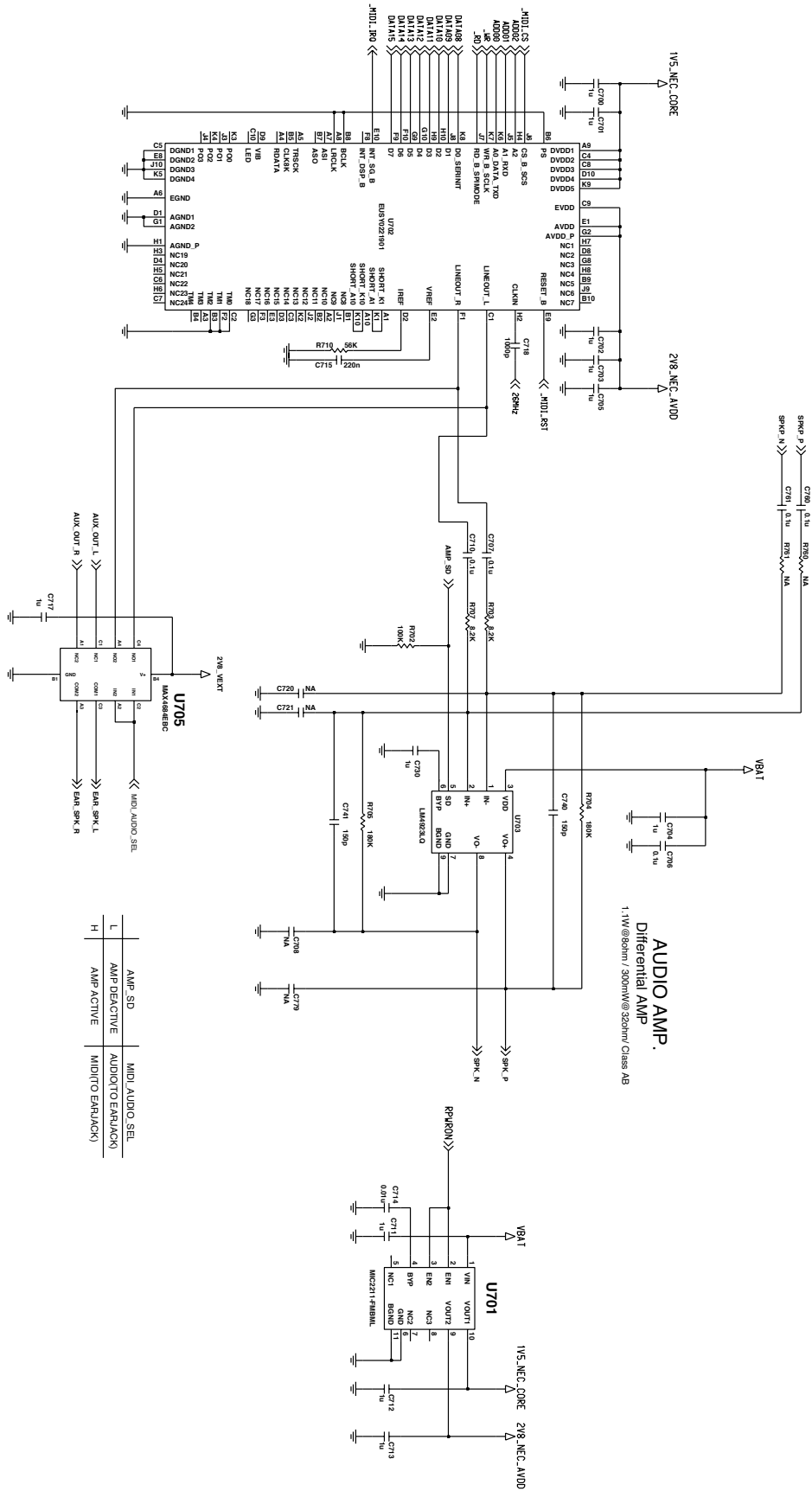


Рис. 3-30. Декодер MP3/AAC и схема усилителя

3. Краткая техническая информация

3.15 Подсветка клавиатуры

In key back-light illumination, there are 12 Blue LEDs in Main Board, which are driven by KEY_BACKLIGHT signal from AD6527B.

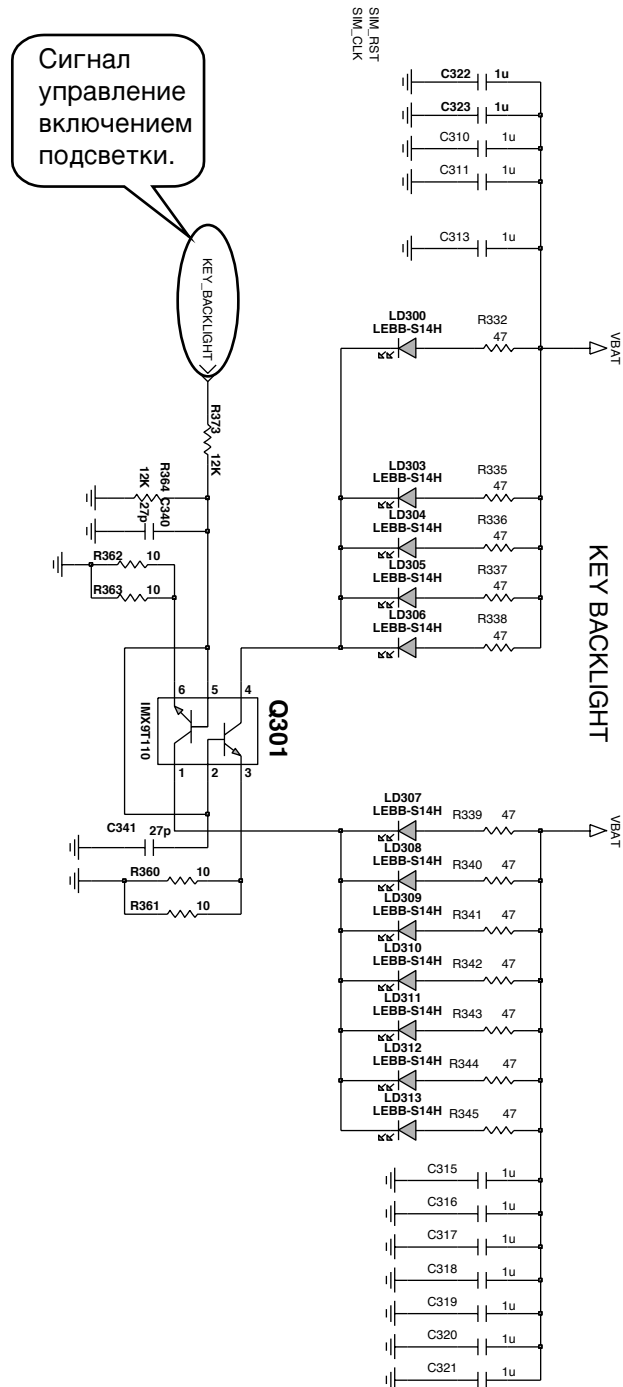


Рис. 3-31. Подсветка клавиатуры

3.16 Подсветка ЖК-дисплея

Подсветка ЖК-дисплея управляется цифровой НЧ частью через ААТ2807, U402.

Белый светодиод.

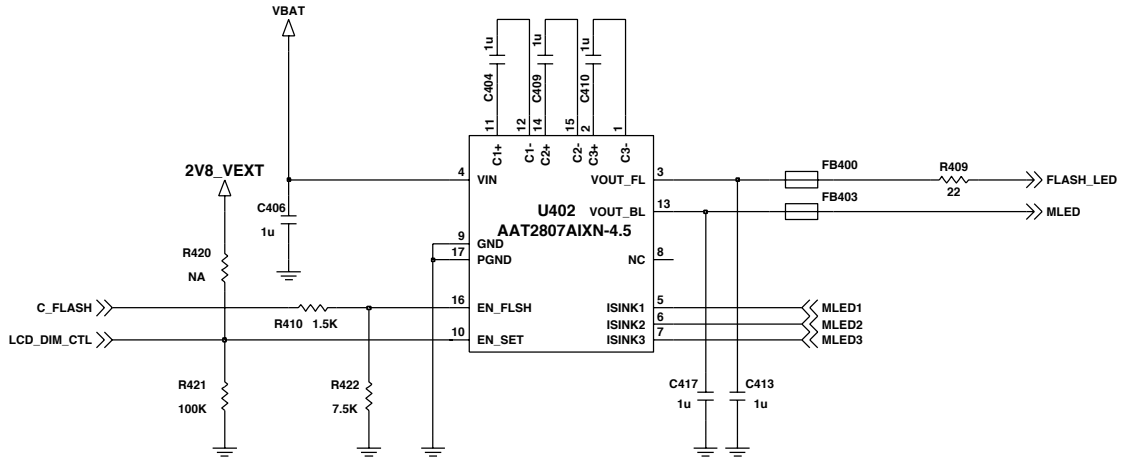


Рисунок 3-32. Схема управления подсветкой ЖК-дисплея.

3.17 Виброзвонок

Виброзвонок находится в крышке телефона и подключен к ЖК-дисплею. Виброзвонок управляется сигналом VIBRATOR (GPIO_3) от AD6527B

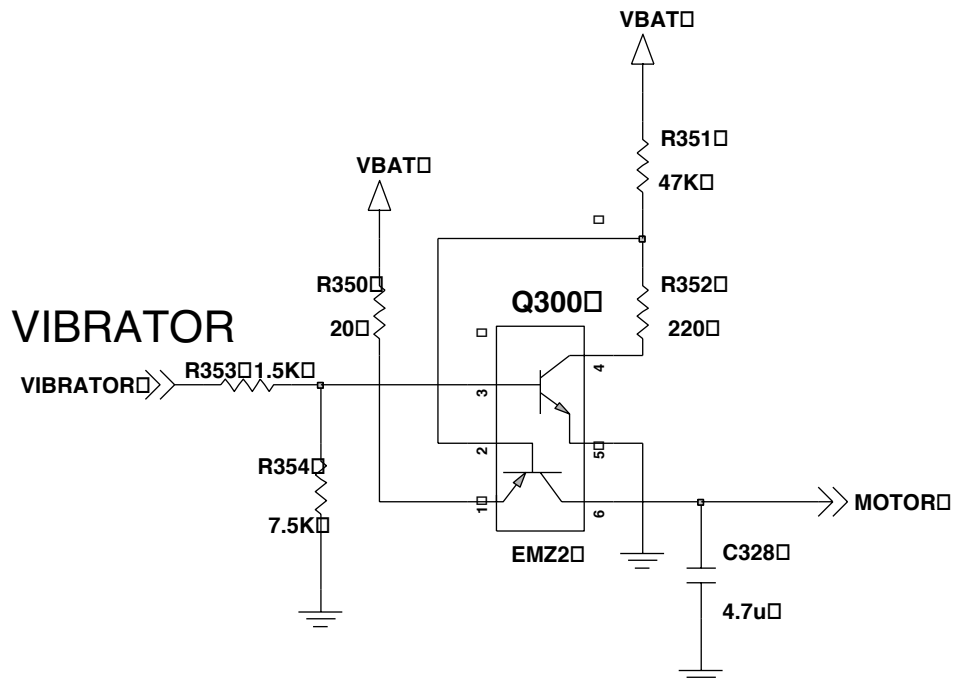


Рис. 3-33. Мотор

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

4.1 Неисправность приема сигнала

Точки проверки

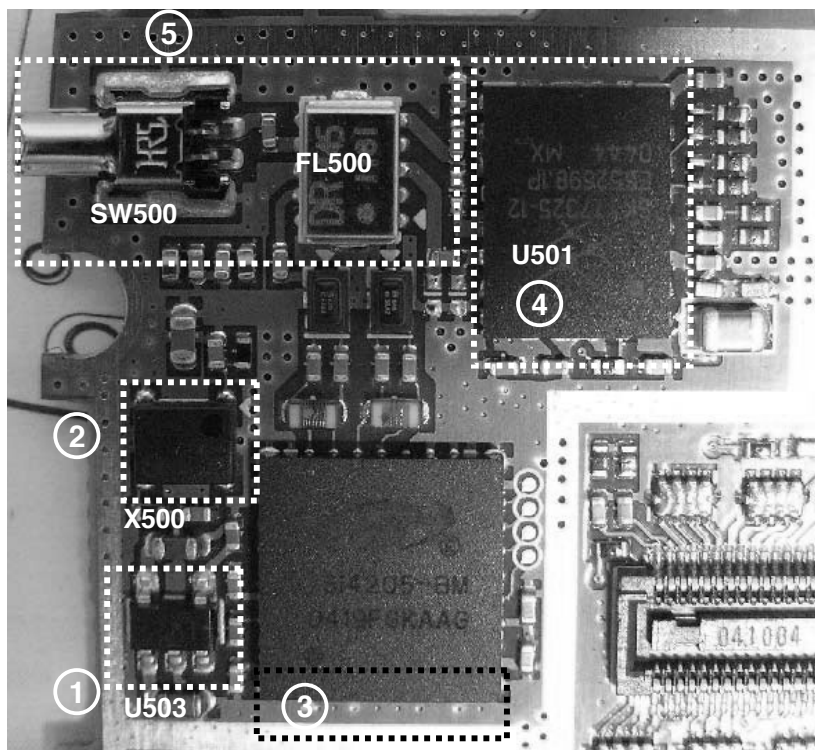
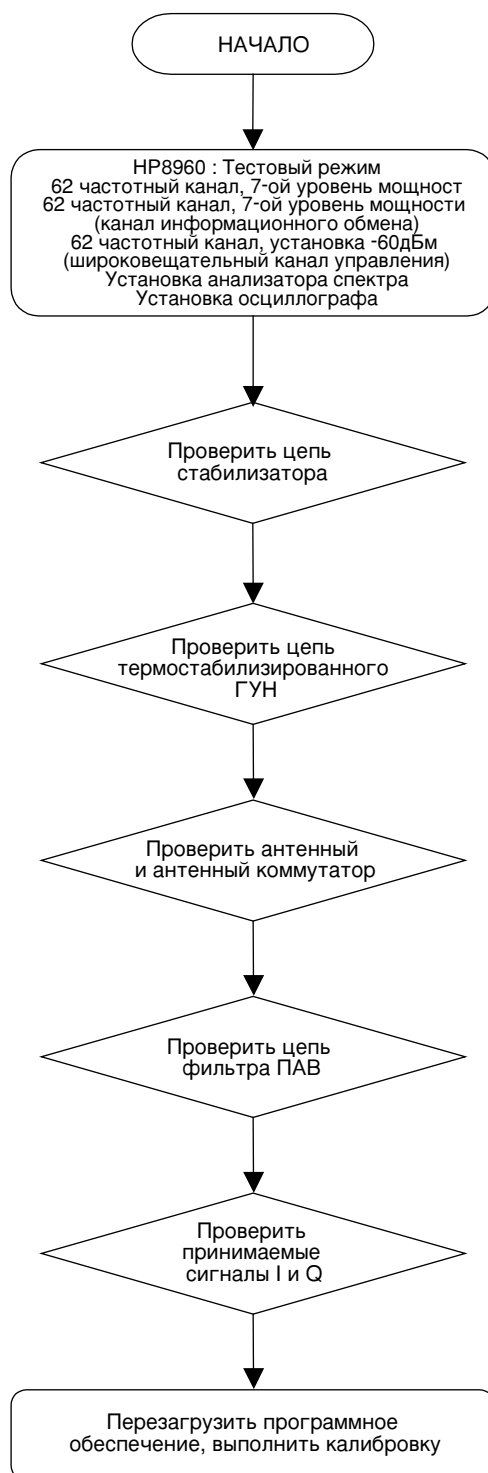


Рис. 4-1(а)

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



(1) Проверки цепи стабилизатора

Точки проверки

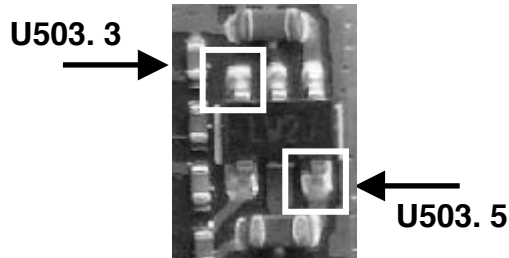
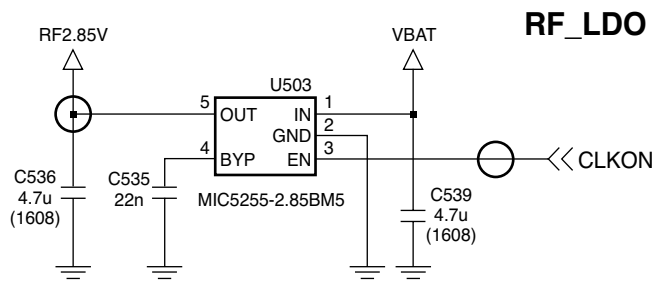
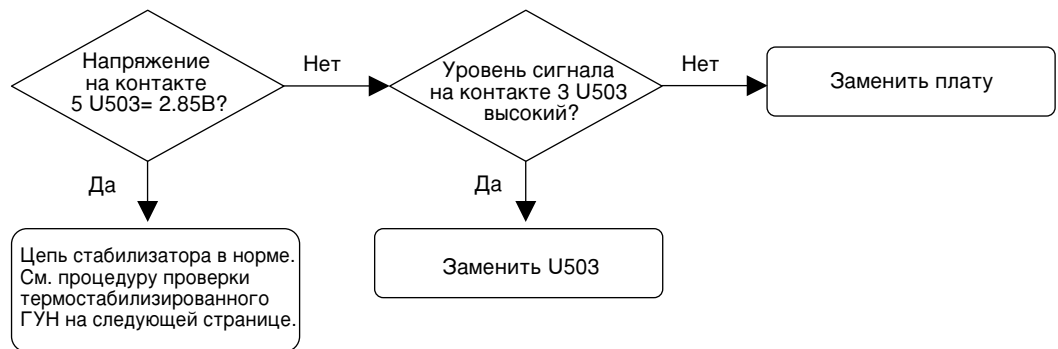


Figure 4-2

Цепь



Последовательность проверки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(2) Проверка цепи термостабилизированного ГУН

Точки проверки

Последовательность проверки

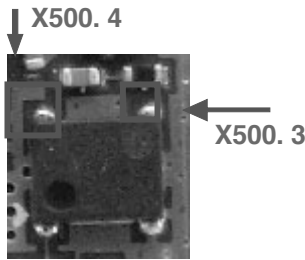
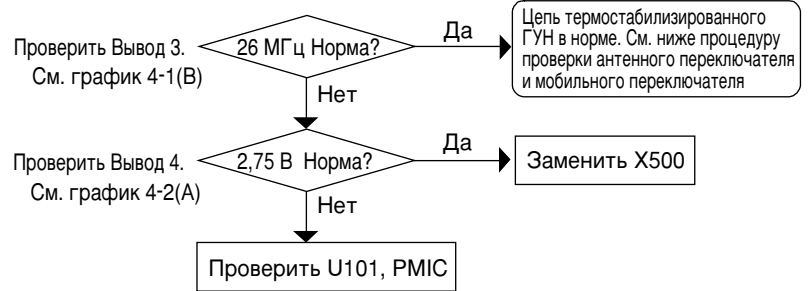
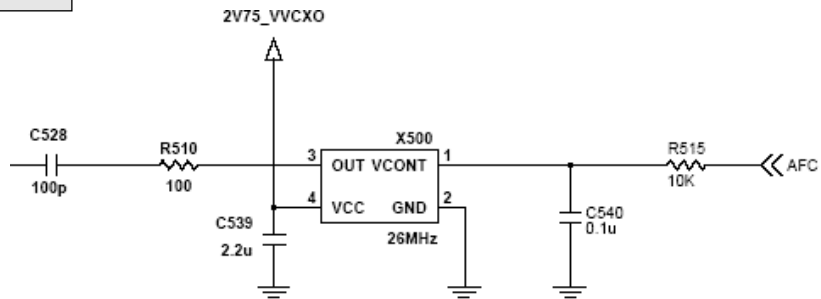


Рис. 4-3



Цепь



Осциллограмма

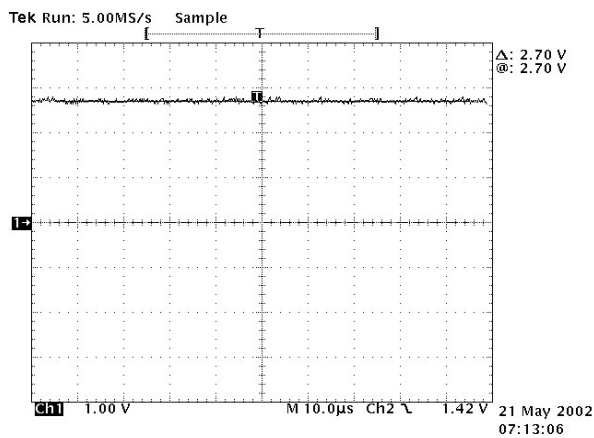


График 4-1(а)

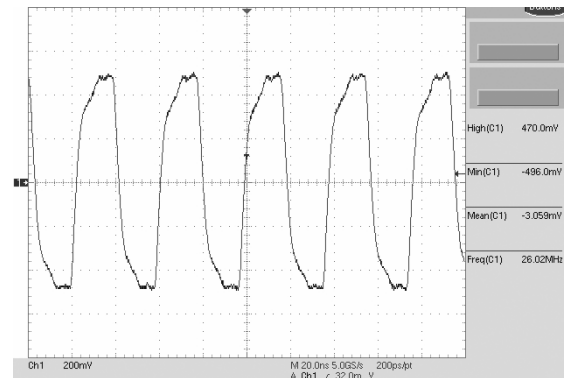


График 4-1(б)

(3) Checking Ant SW & Mobile SW

Точки проверки

Цепь

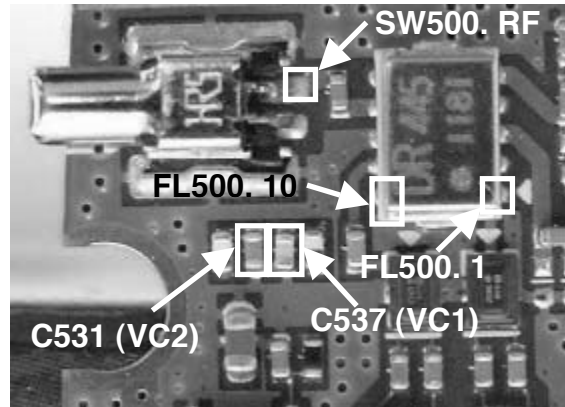
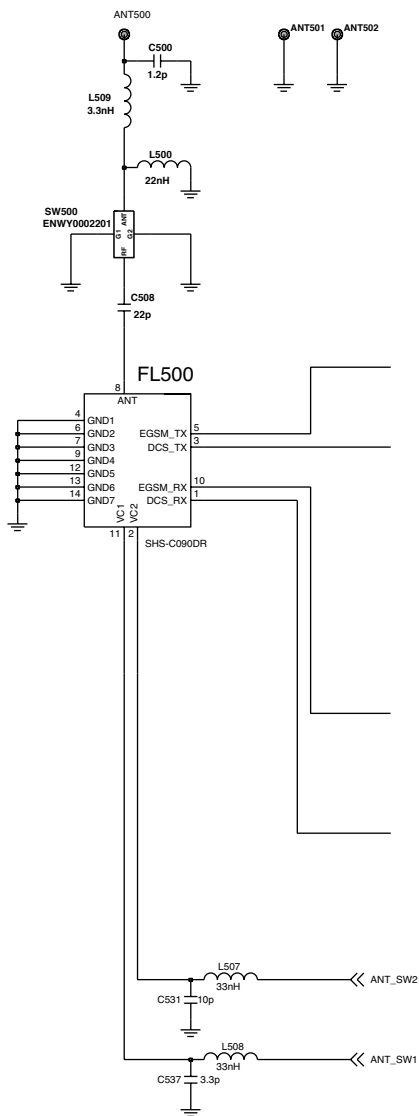
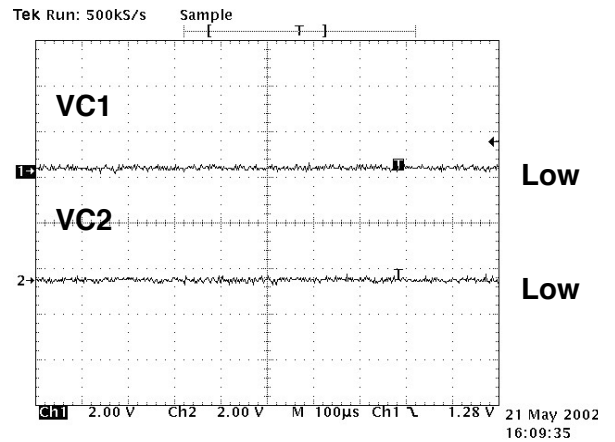


Рис. 4-5

Осциллограмма



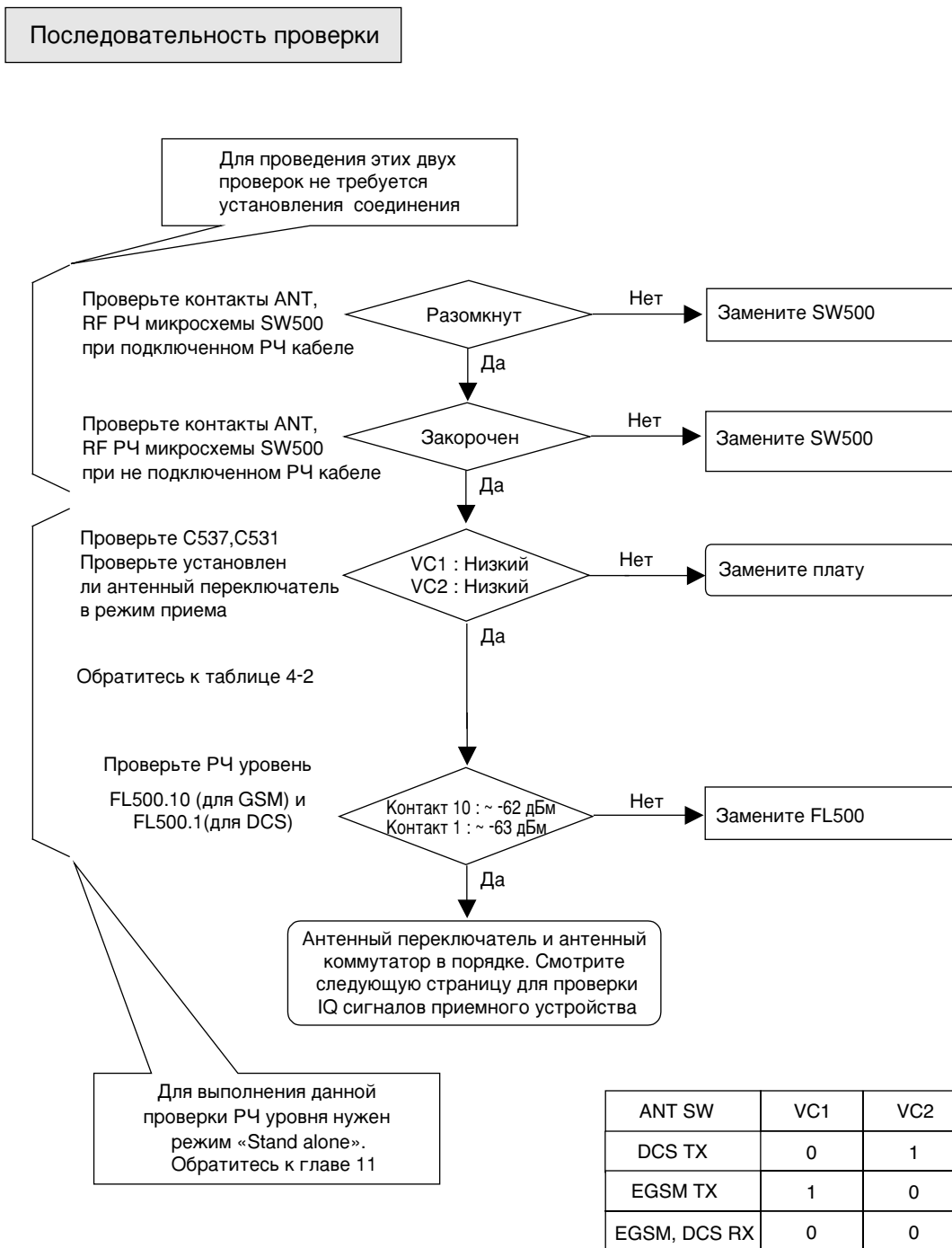
Антенный переключатель управляет режимом передачи GSM и DCS

График 4-3

| | ANT_SW1 | ANT_SW2 |
|--------|---------|---------|
| GSM_TX | HIGH | LOW |
| DCS_TX | LOW | HIGH |
| RX | LOW | LOW |

Таблица 4-2

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



(4) Проверка цепей фильтров ПАВ

Точки проверки

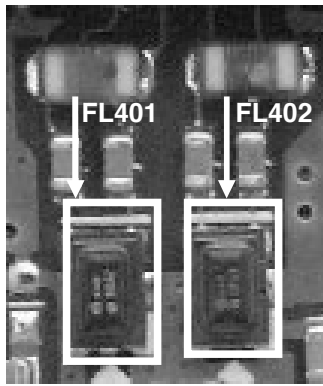
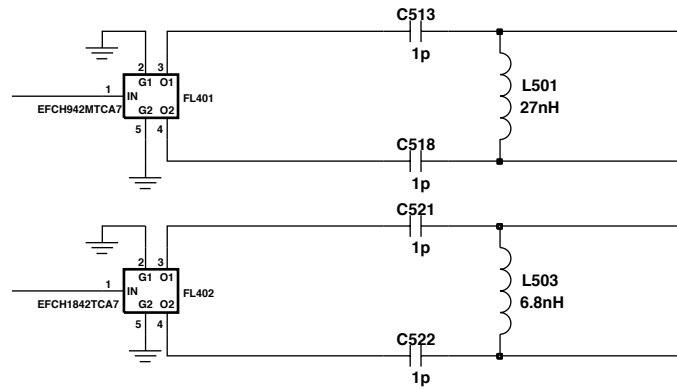
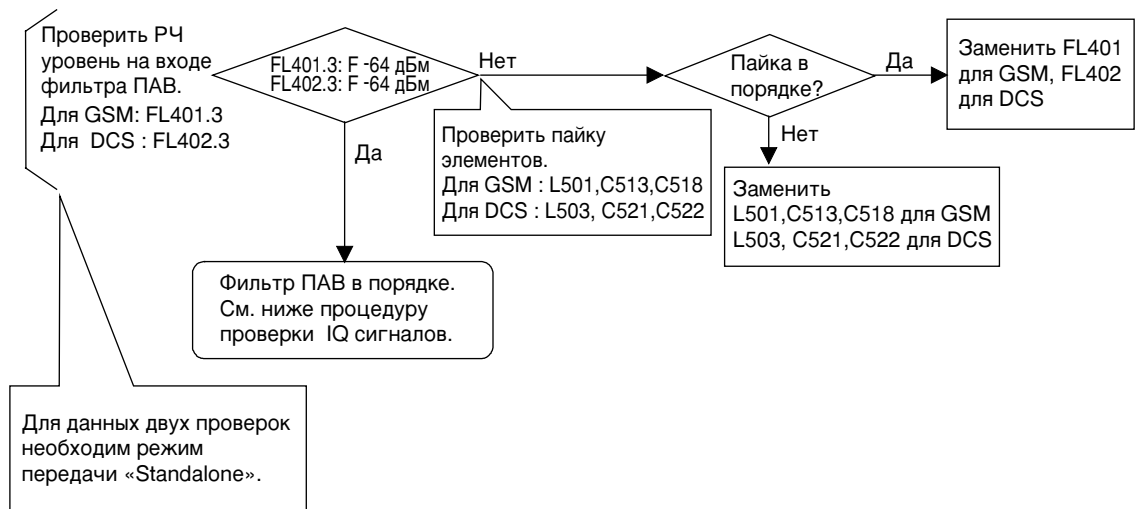


Рис. 4-6

Цепь



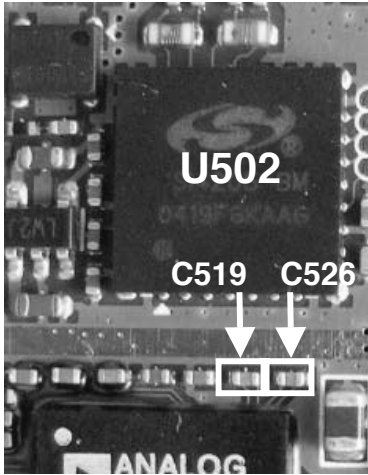
Последовательность проверки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(5) Проверка принимаемых сигналов I и Q

Точки проверки



Цепь

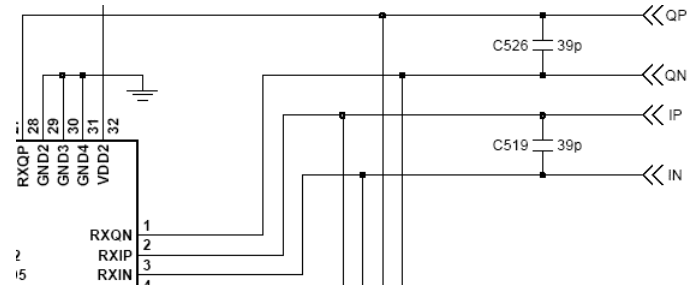


Рис. 4-7

Осциллограмма

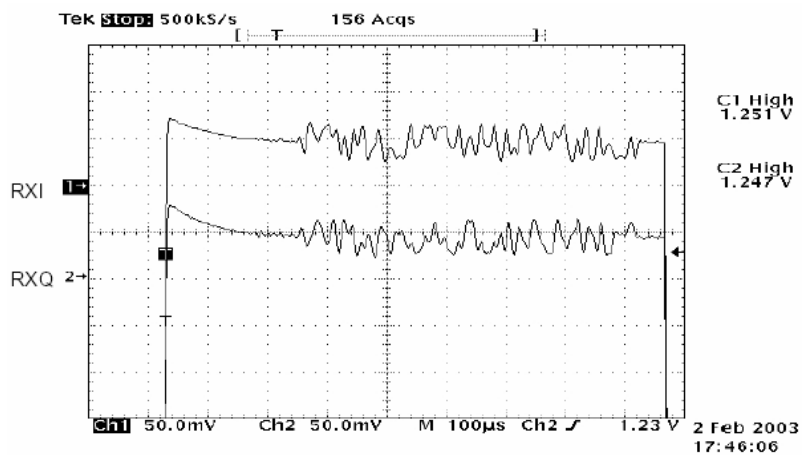
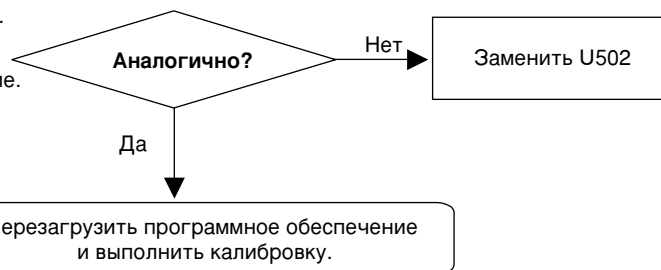


График 4-4

Последовательность проверки

Проверить C519, C526.
Проверить есть ли
значительное различие.
См. график 4-4



4.2 Неисправность передачи сигнала

Точки проверки

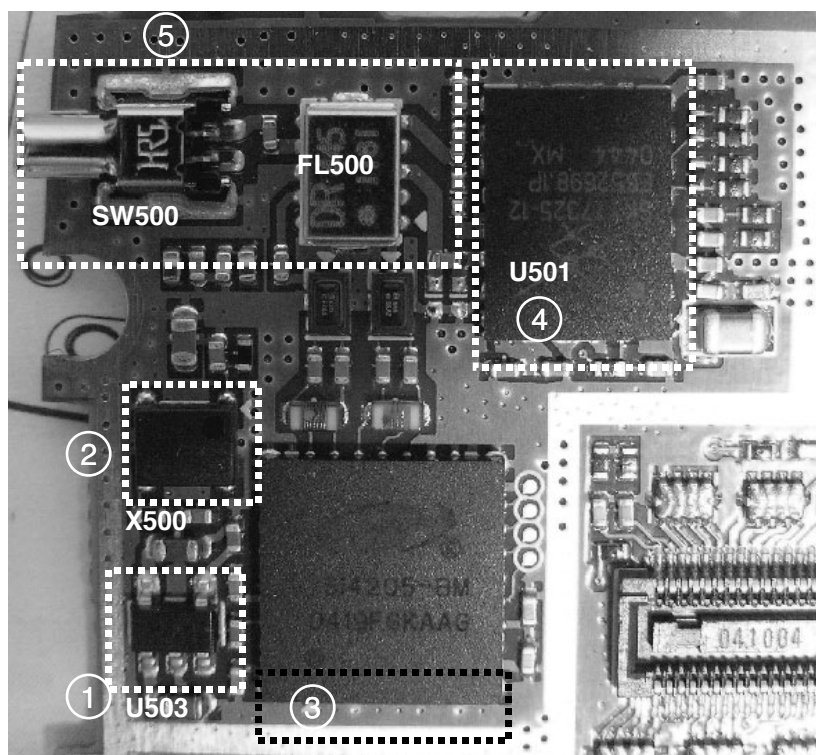
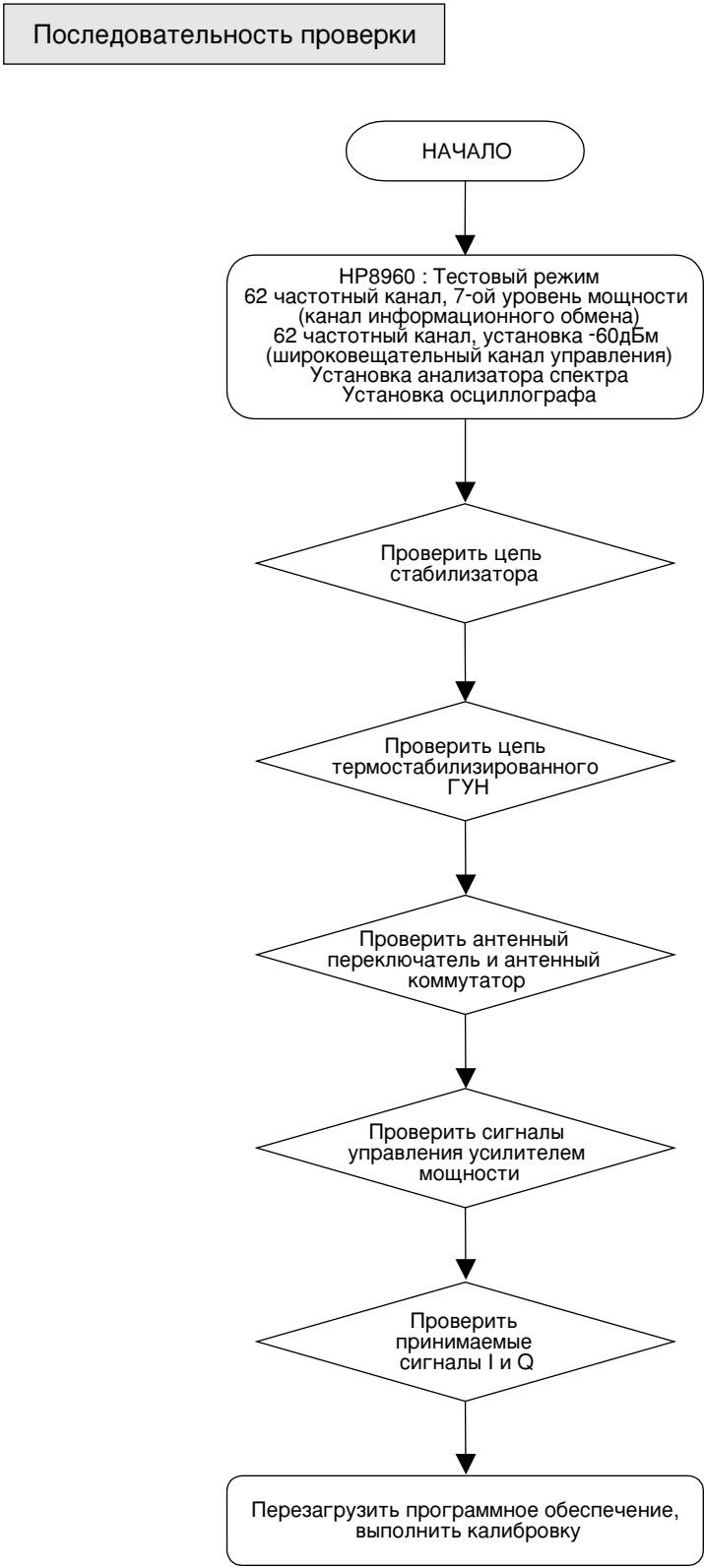


Рис. 4-8

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



(1) Проверки цепи стабилизатора

Точки проверки

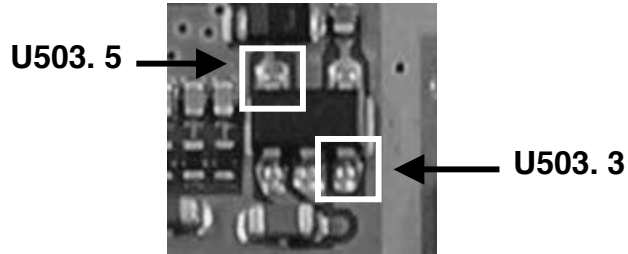
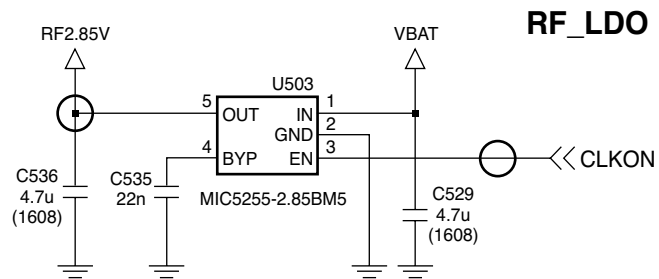
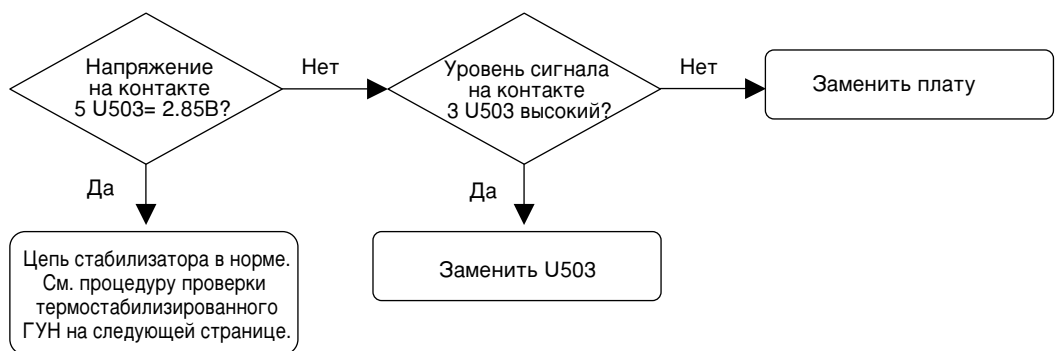


Рис. 4-2

Цепь



Последовательность проверки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(2) Проверка цепи термостабилизированного ГУН

Точки проверки

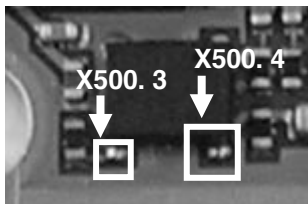


Рис. 4-3

Последовательность проверки

Проверить Вывод 3.
См. график 4-1(В)

26 МГц Норма?

Да

Нет

Цепь термостабилизированного ГУН в норме. См. ниже процедуру проверки антенного переключателя и мобильного переключателя

Проверить Вывод 4.
См. график 4-2(А)

2,75 В Норма?

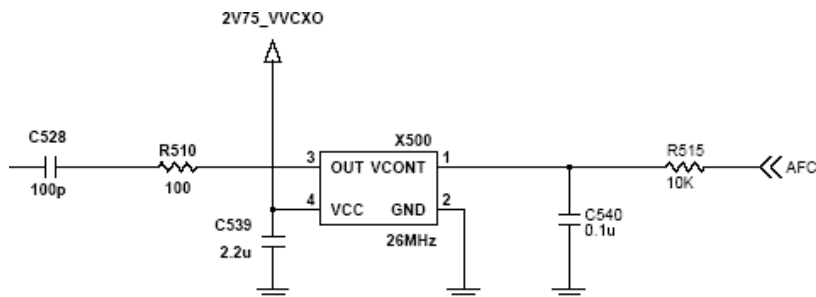
Да

Нет

Заменить X500

Проверить U101, РМІС

Цепь



Осциллограмма

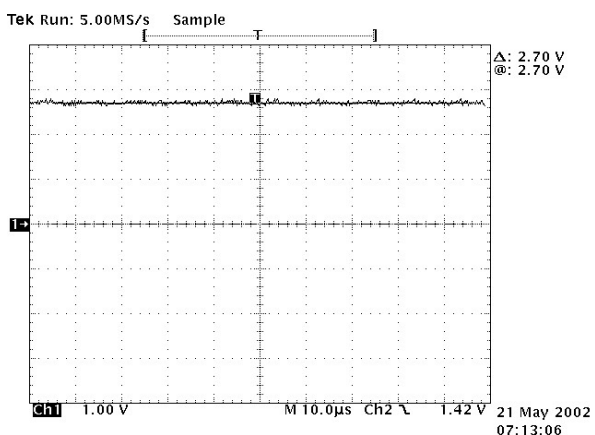


График 4-1(а)

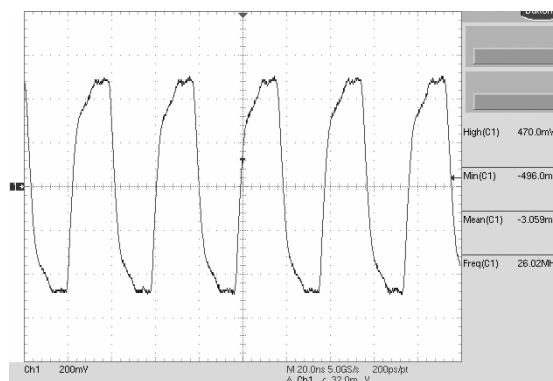


График 4-1(б)

(3) Проверка антенного переключателя и антенного коммутатора

Точки проверки

Цепь

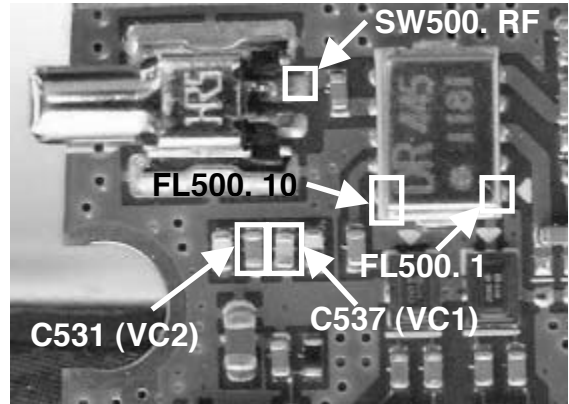
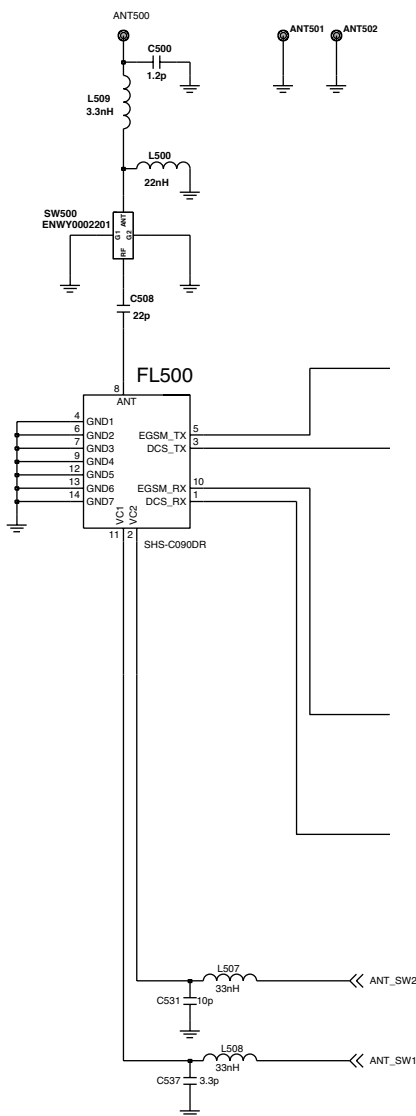


Рис. 4-5



Осциллограмма

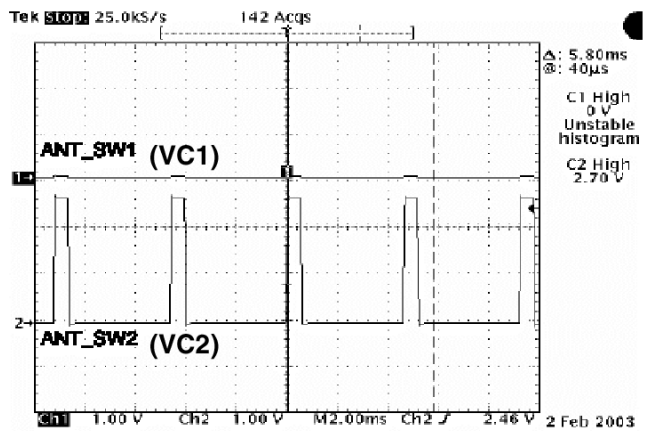


График 4-6(а)

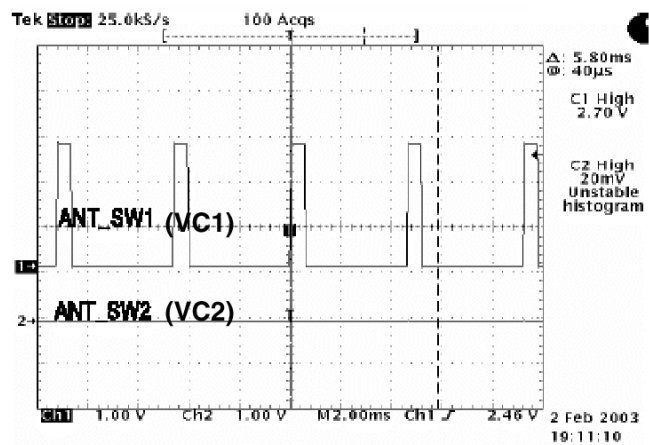
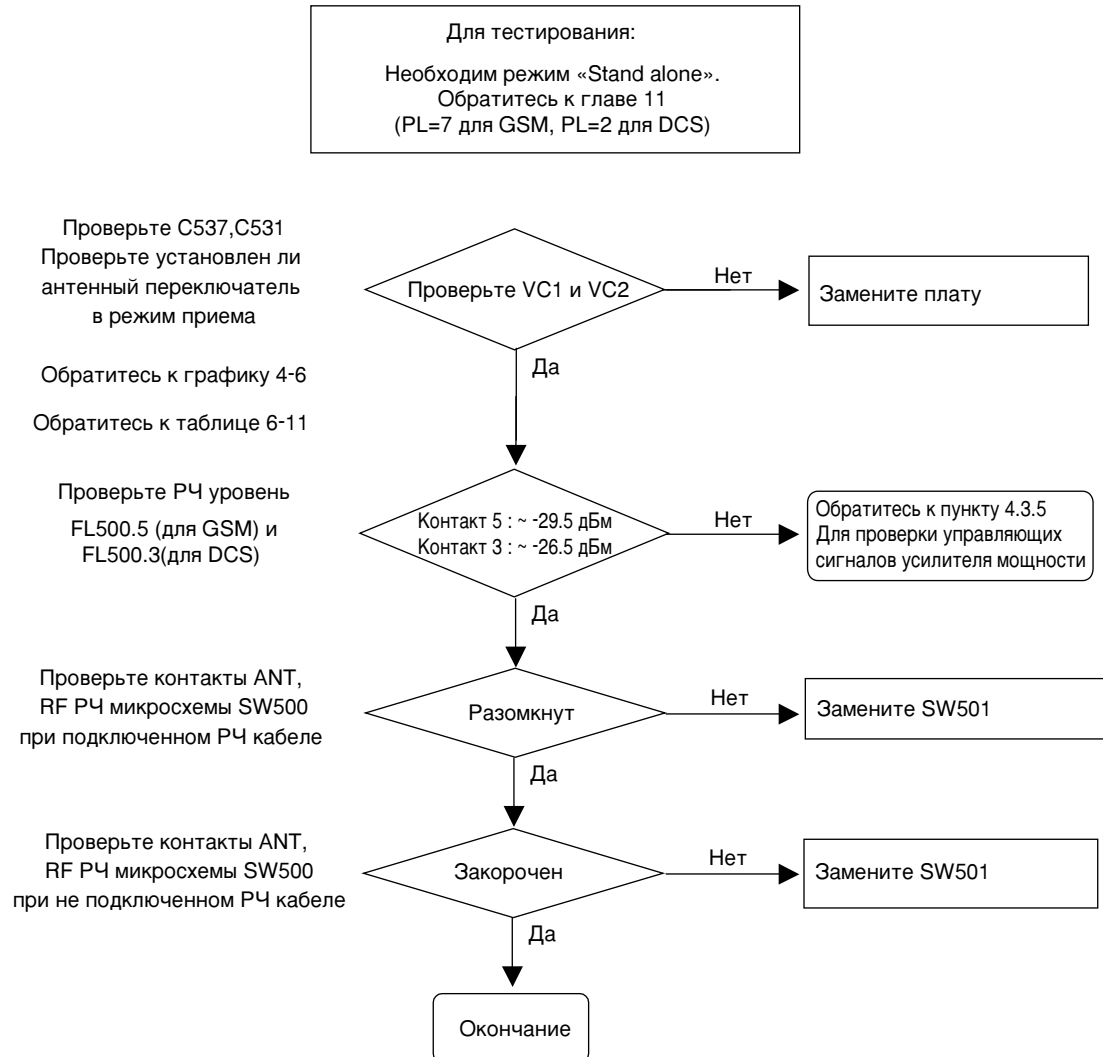


График 4-6(б)

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки

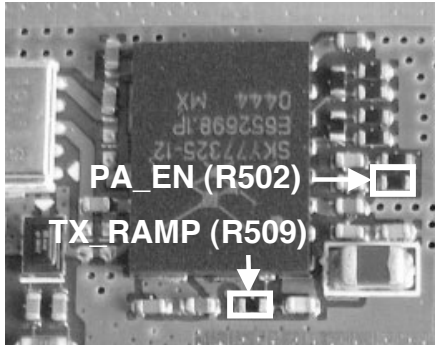


| ANT SW | VC1 | VC2 |
|--------------|-----|-----|
| DCS TX | 0 | 1 |
| EGSM TX | 1 | 0 |
| EGSM, DCS RX | 0 | 0 |

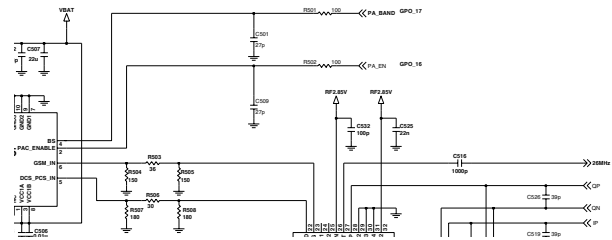
Таблица 4-3

(4) Проверка Управляющих сигналов усилителя мощности

Точки проверки



Цепь



Осциллограмма

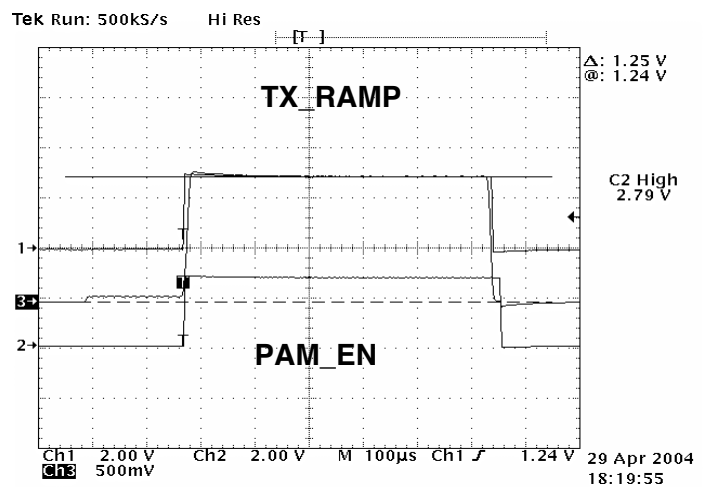
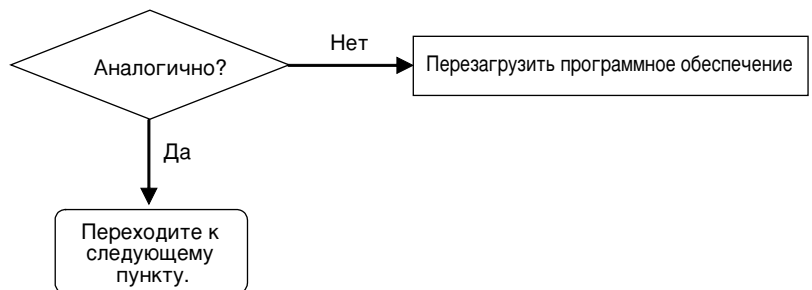


График. 4-7

Последовательность проверки

Проверить TX_RAMP и PA_EN
Проверить есть ли значительное
различие.
См. график 4-4



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(5) Проверка передаваемых сигналов I и Q

Точки проверки

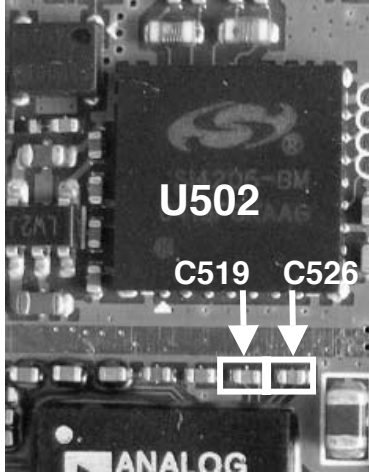


Рис. 4-13

Осциллограмма

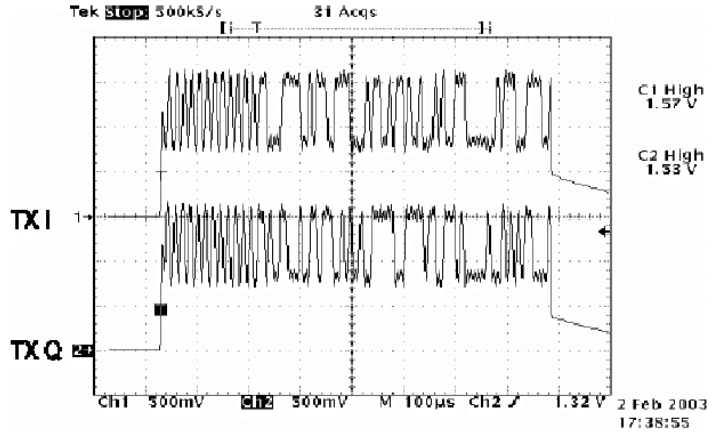
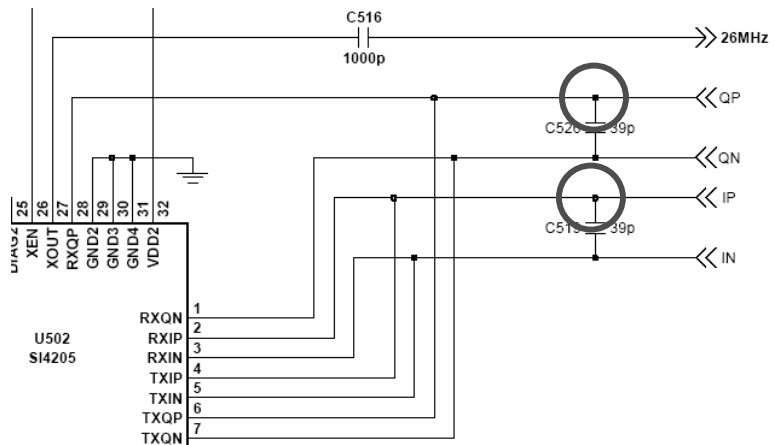


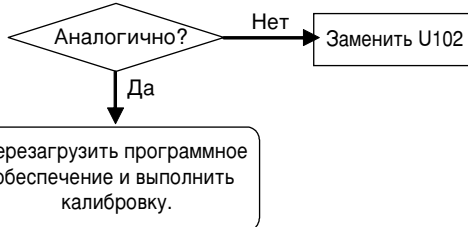
График 4-8

Цепь



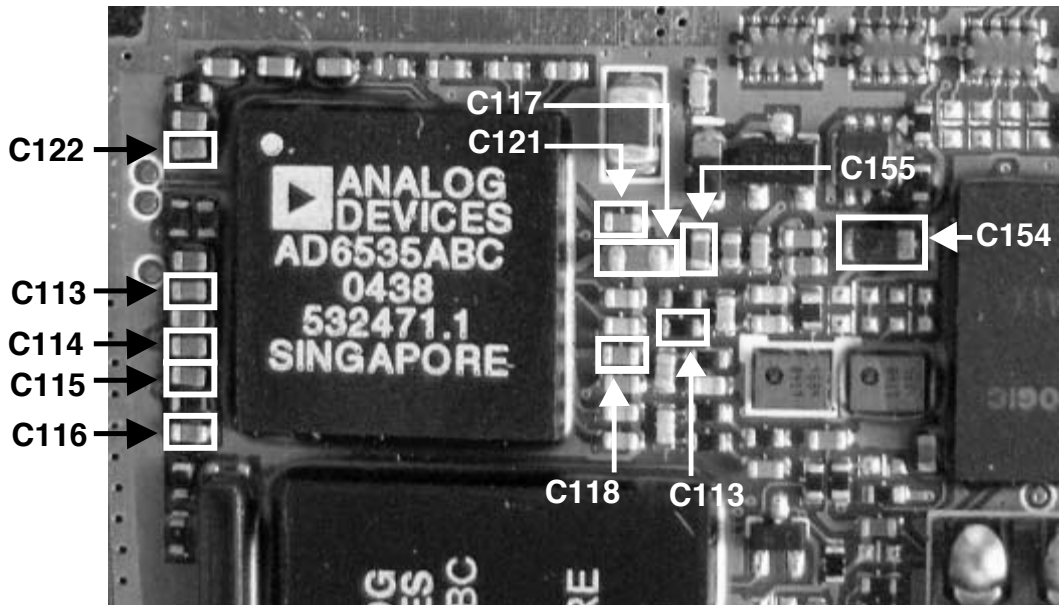
Последовательность проверки

Проверить есть ли
значительное
различие.
См. график 4-4

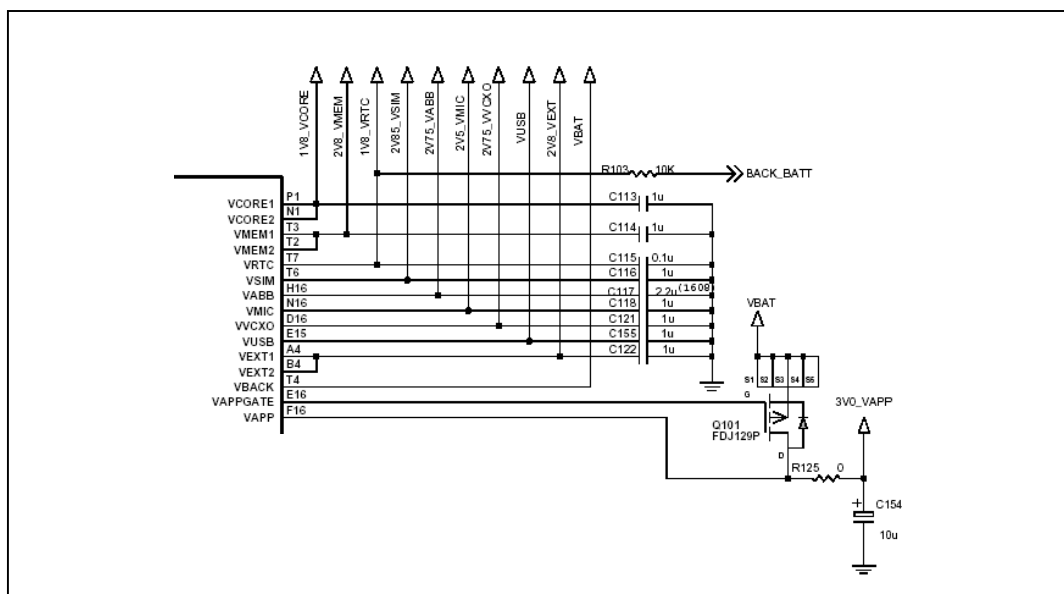


4.3 Неисправность включения.

Точки проверки

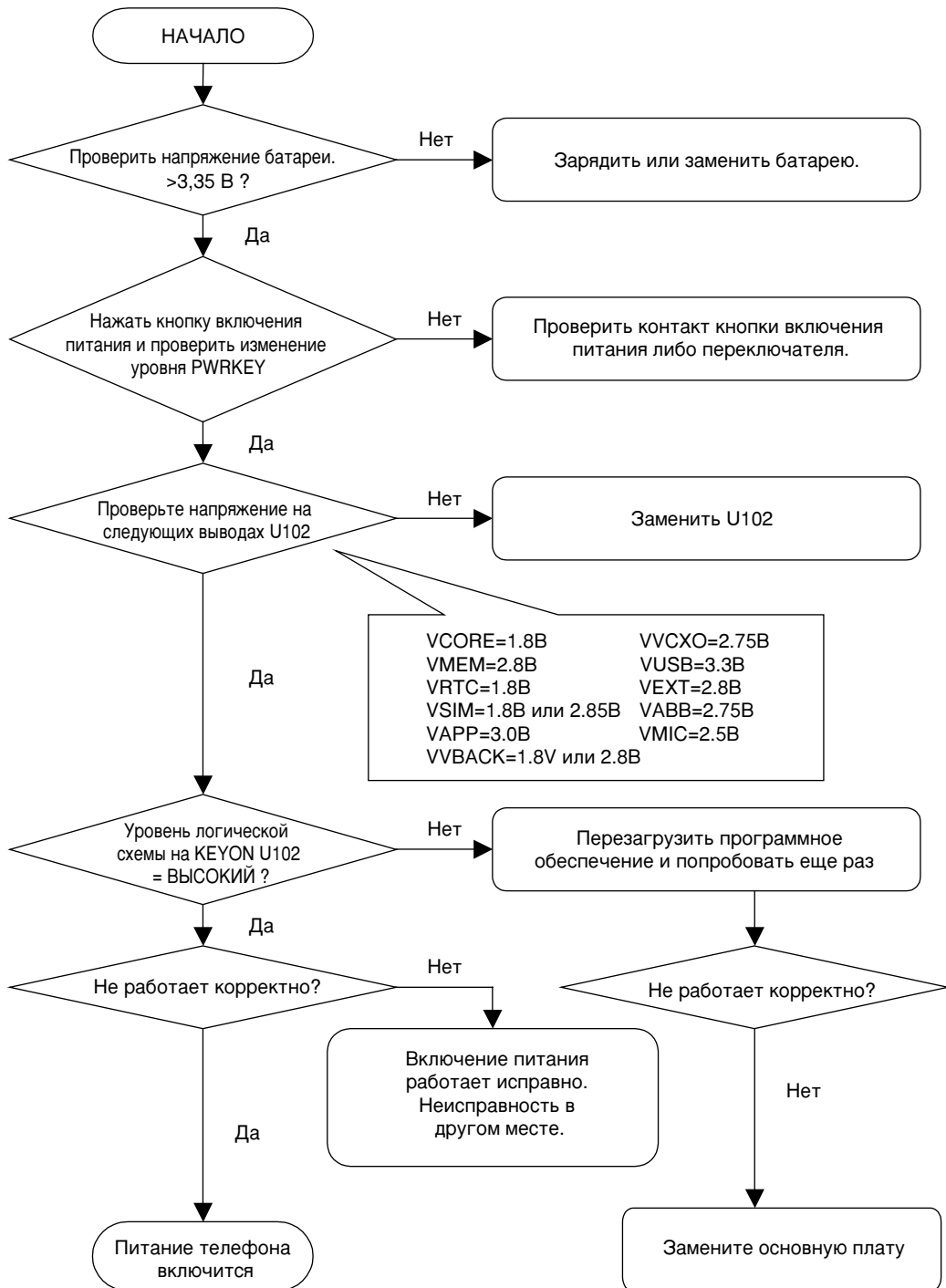


Цепь



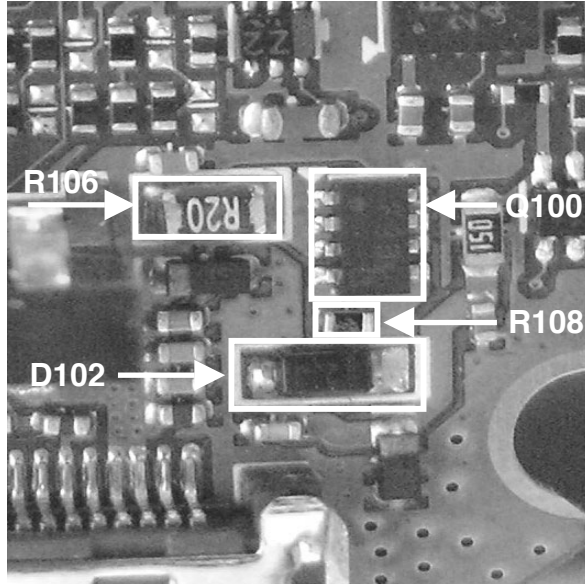
4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Осциллограмма

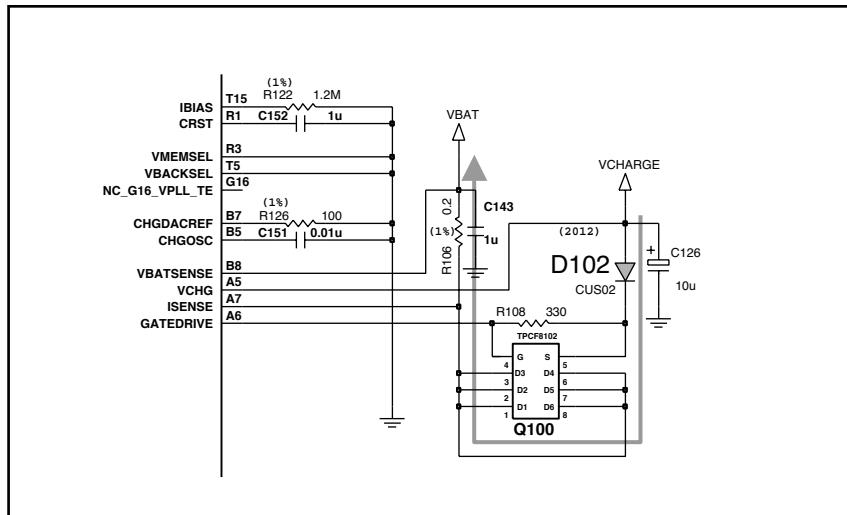


4.4 Неисправность зарядного устройства.

Точки проверки

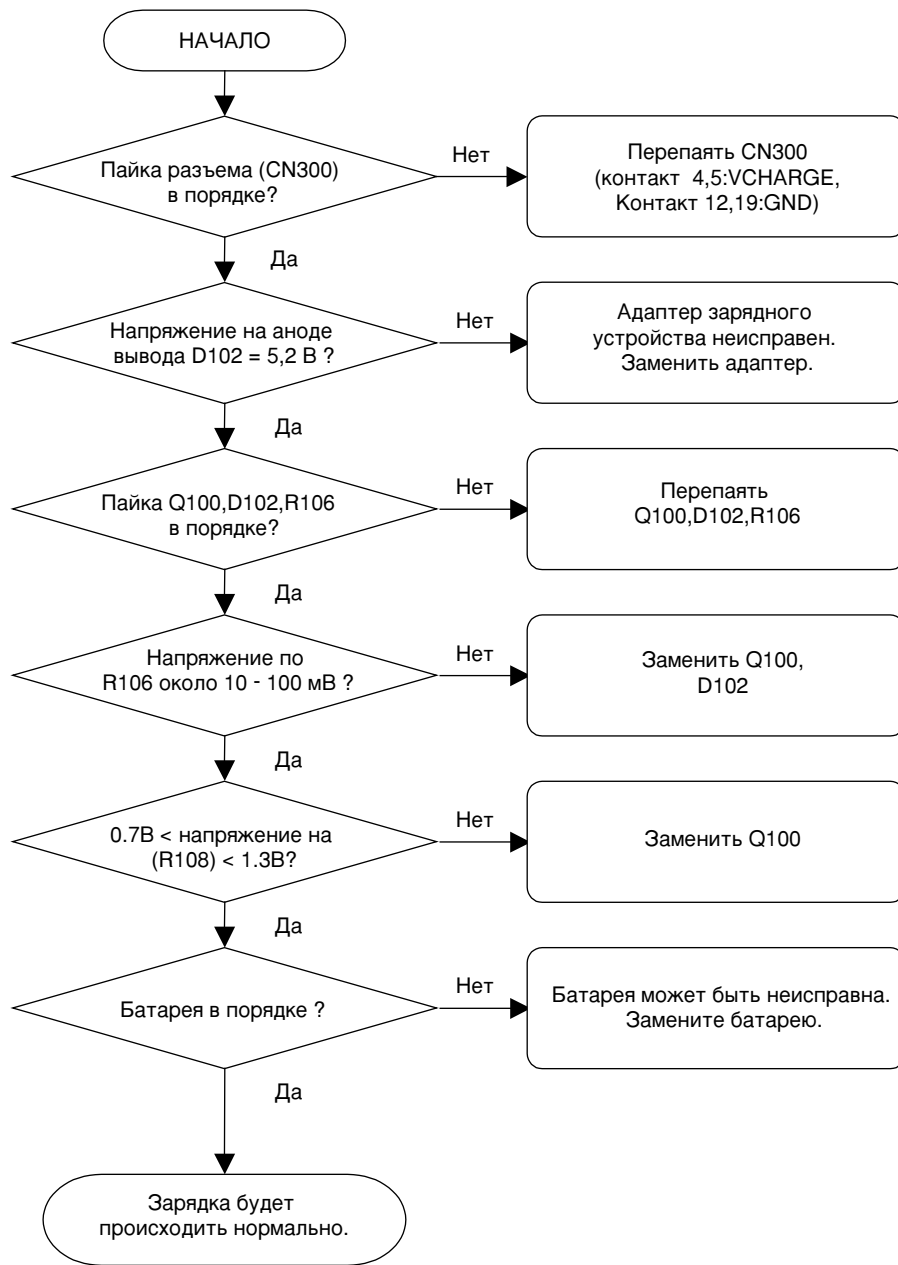


Цепь



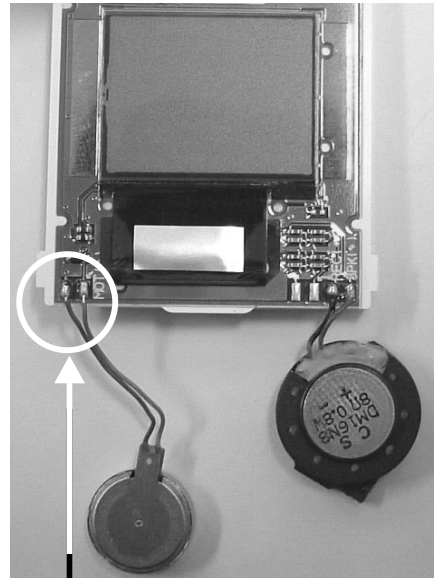
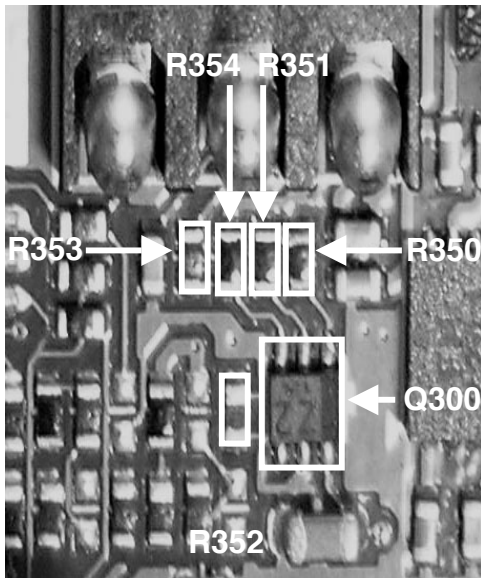
4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Осциллограмма



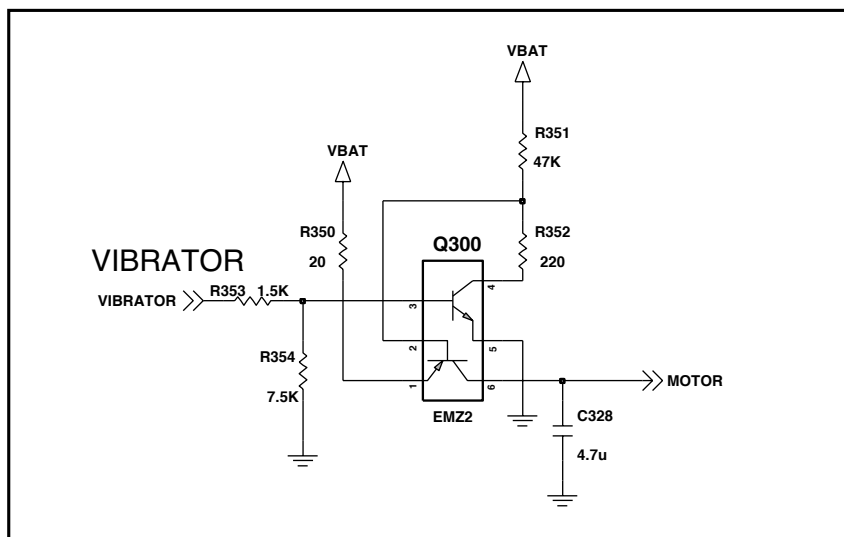
4.5 Неисправность вибровонка

Точки проверки



Проверьте пайку ЖКД модуля

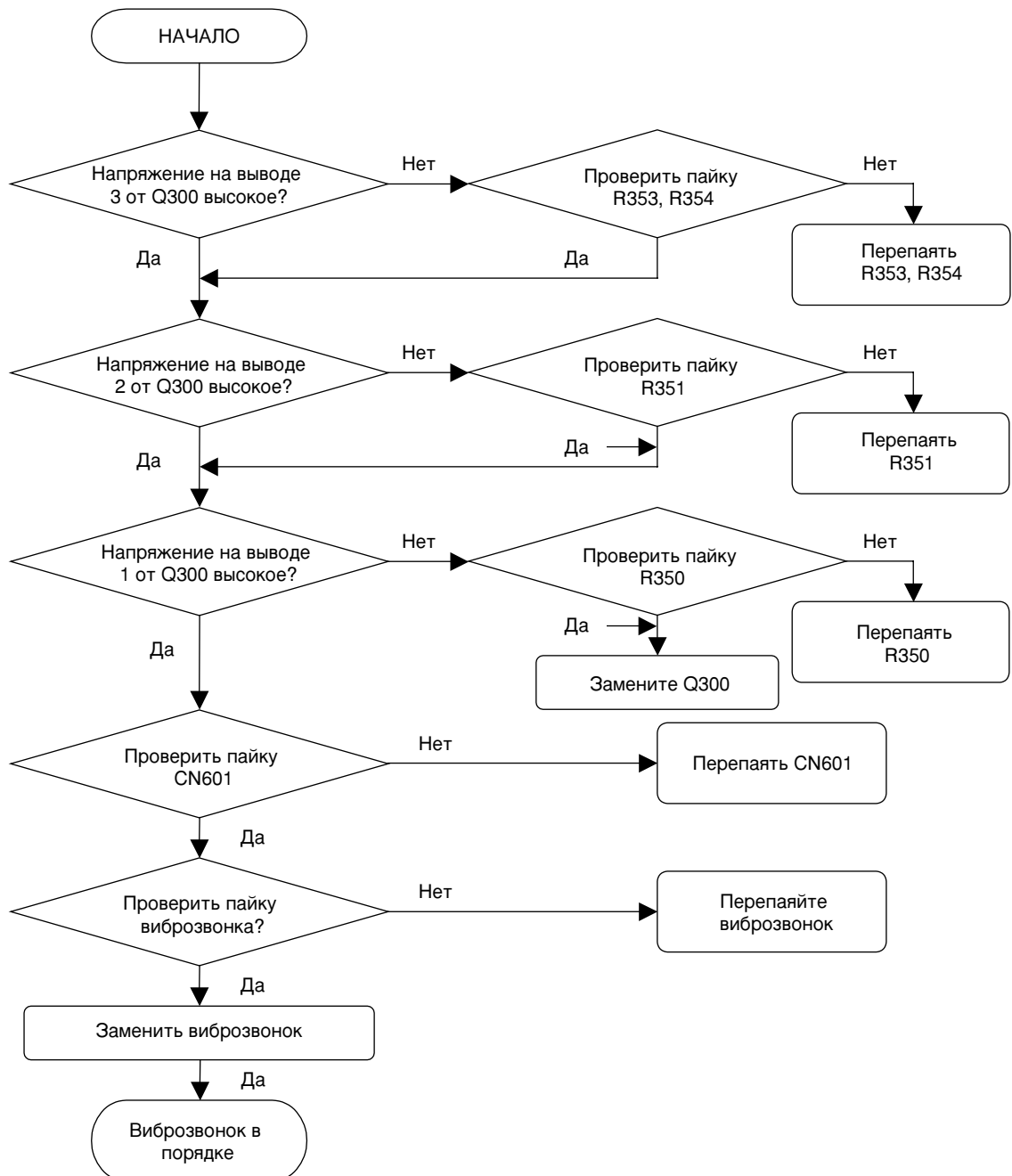
Цепь



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

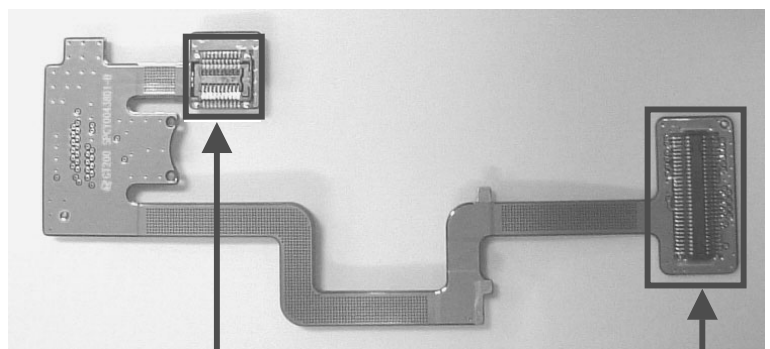
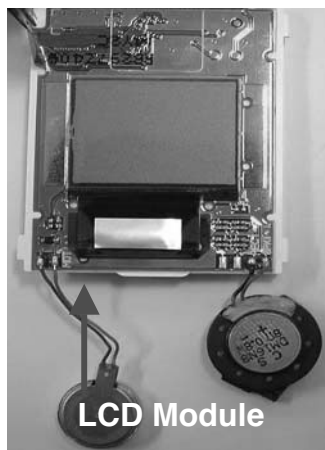
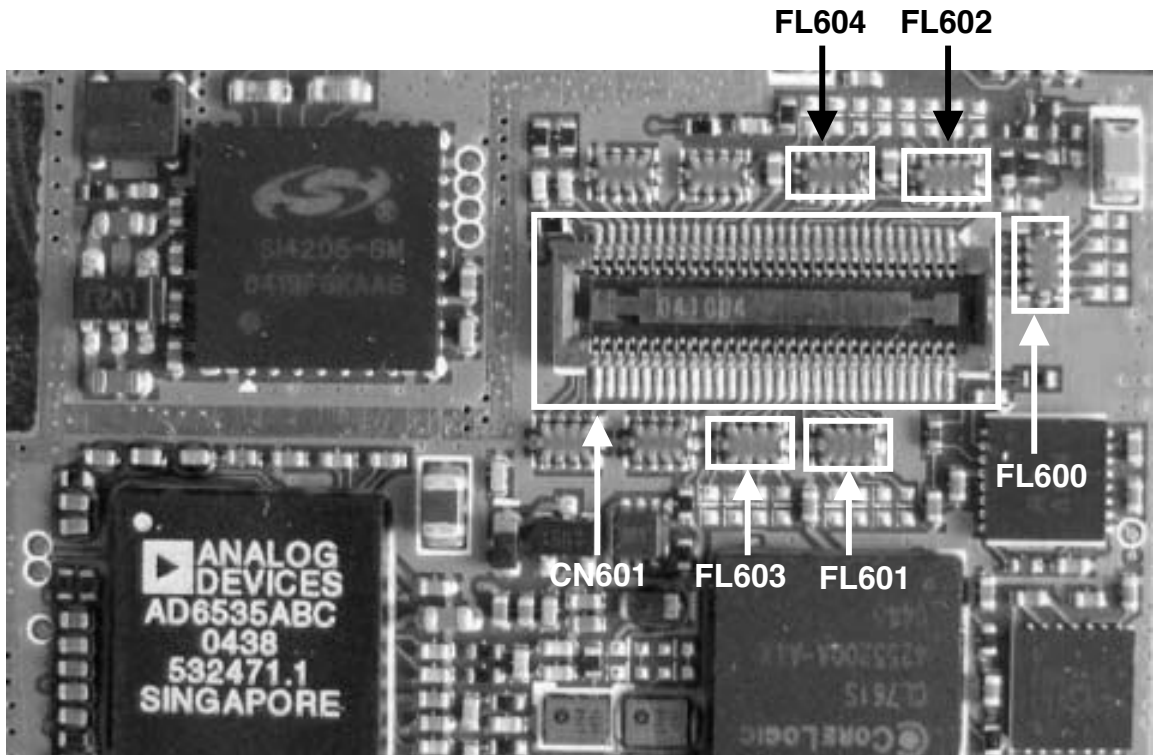
Последовательность проверки

ПОДГОТОВКА: Войти в сервисный режим, установить «Vibrator on» в меню «BB Test-Vibrator».



4.6 Неисправность ЖКД

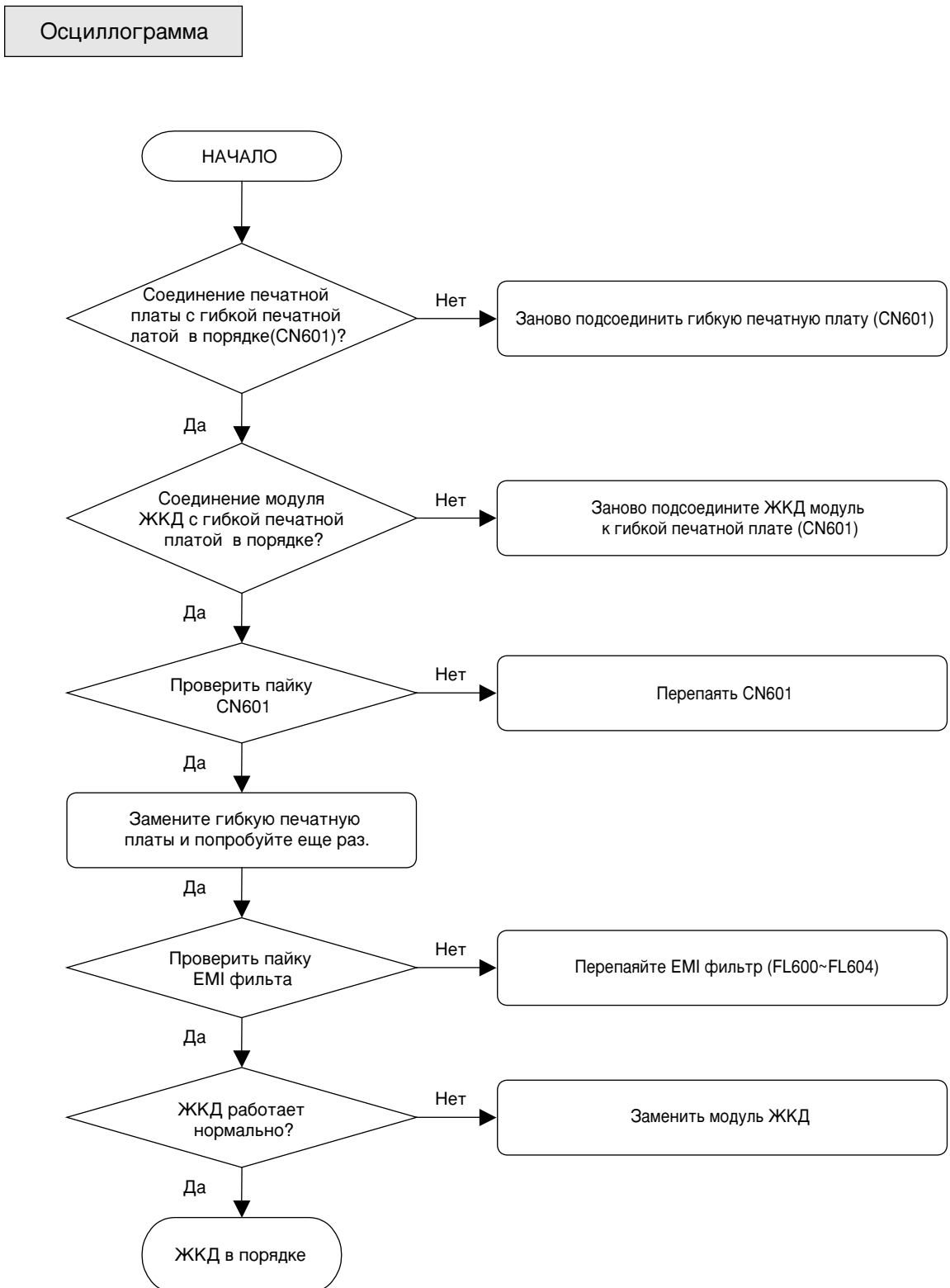
Точки проверки



Разъем модуля камеры
(20 контактов, типа «мама»)

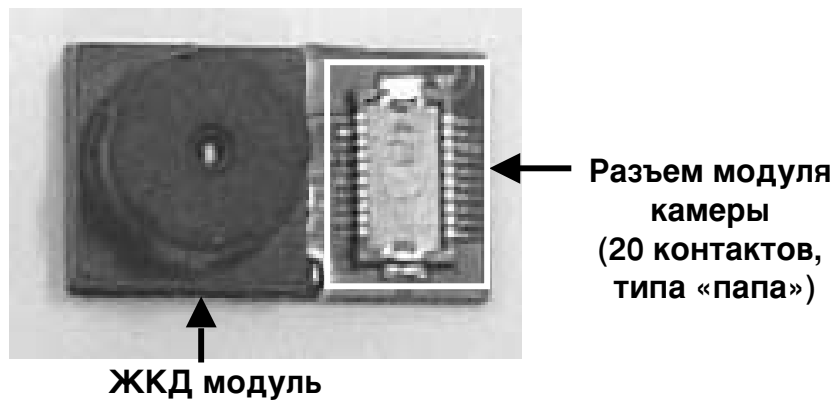
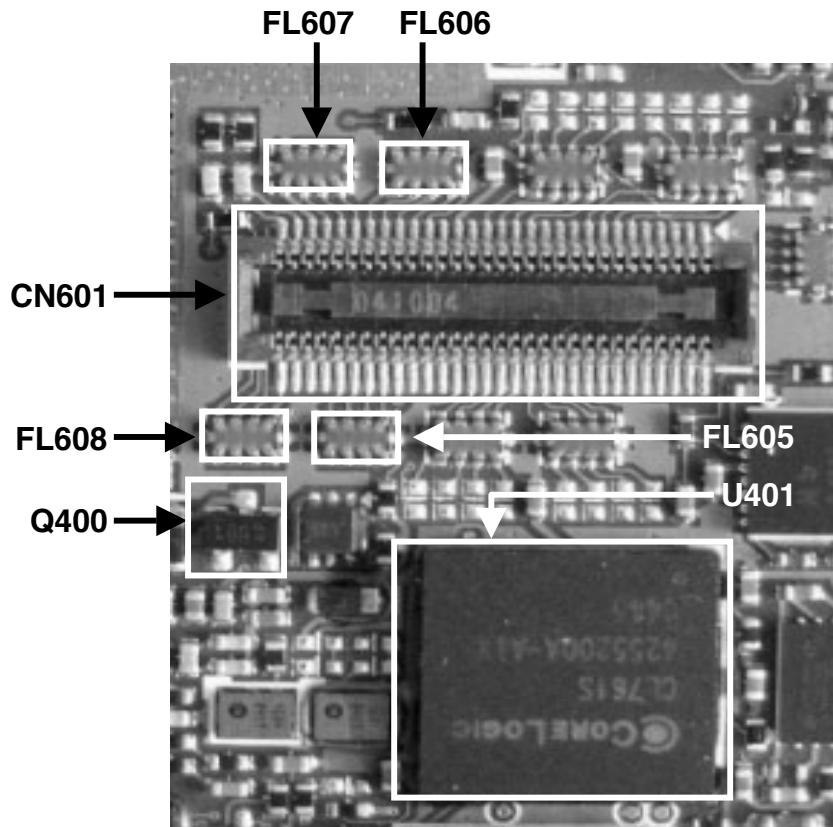
Разъем модуля ЖКД
(40 контактов, типа «папа»)

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

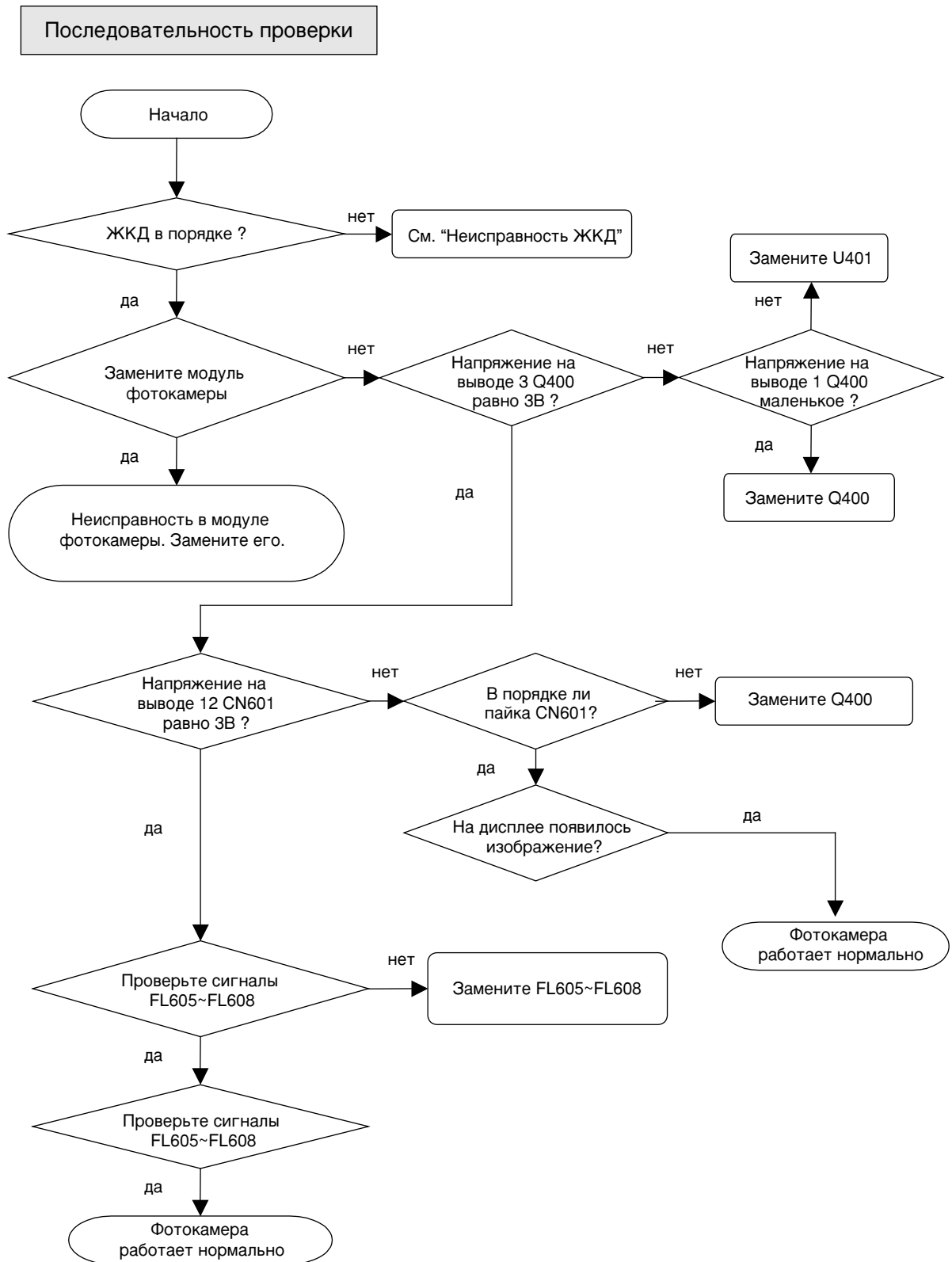


4.7 Неисправность фотокамеры

Точки проверки

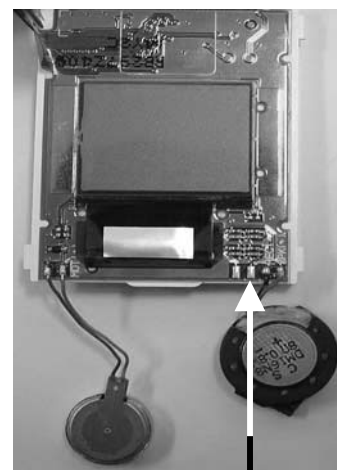
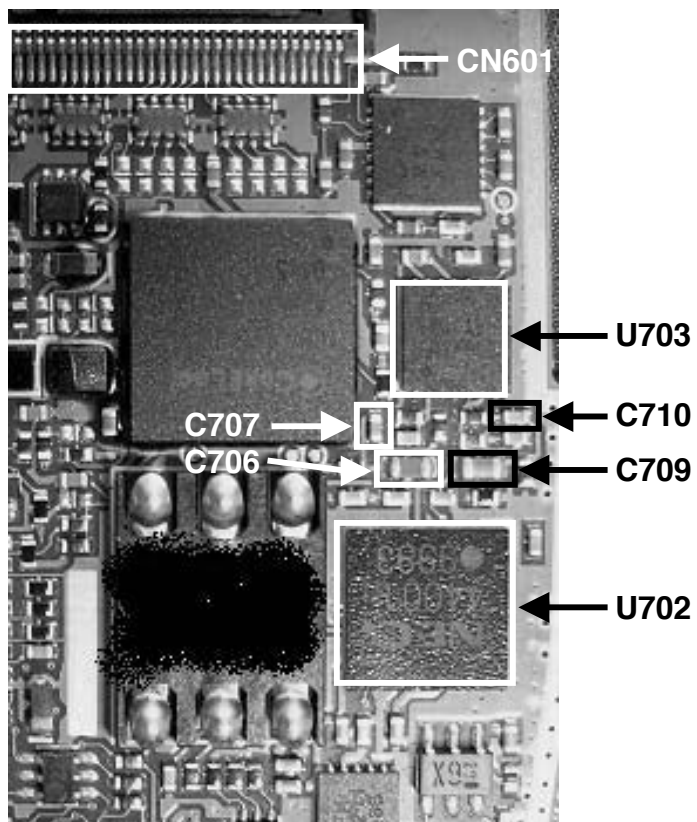


4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



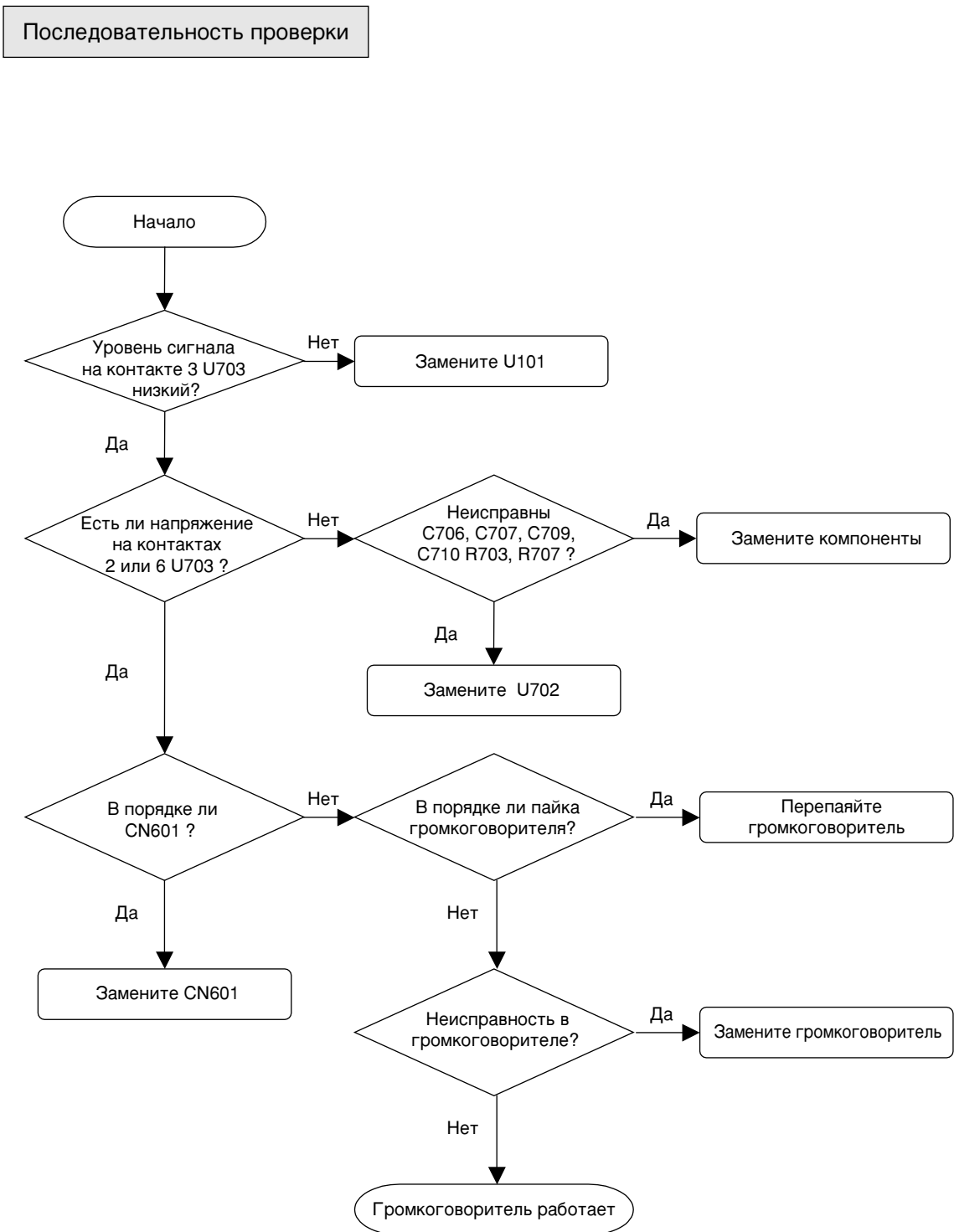
4.8 Неисправность громкоговорителя

Точки проверки



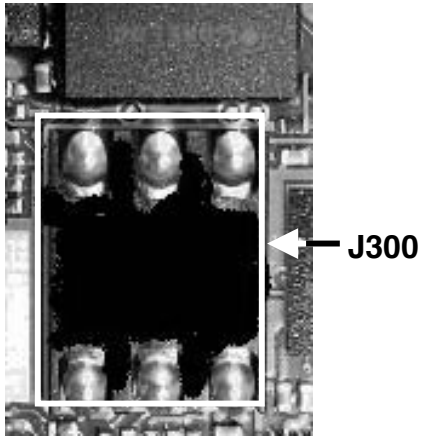
Проверки пайки

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

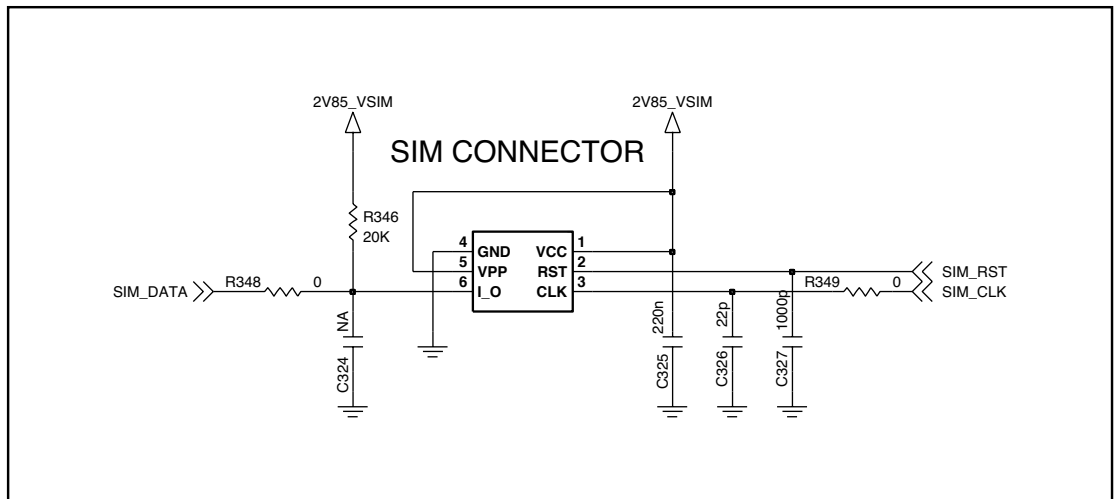


4.9 Неисправность обнаружения SIM-карты

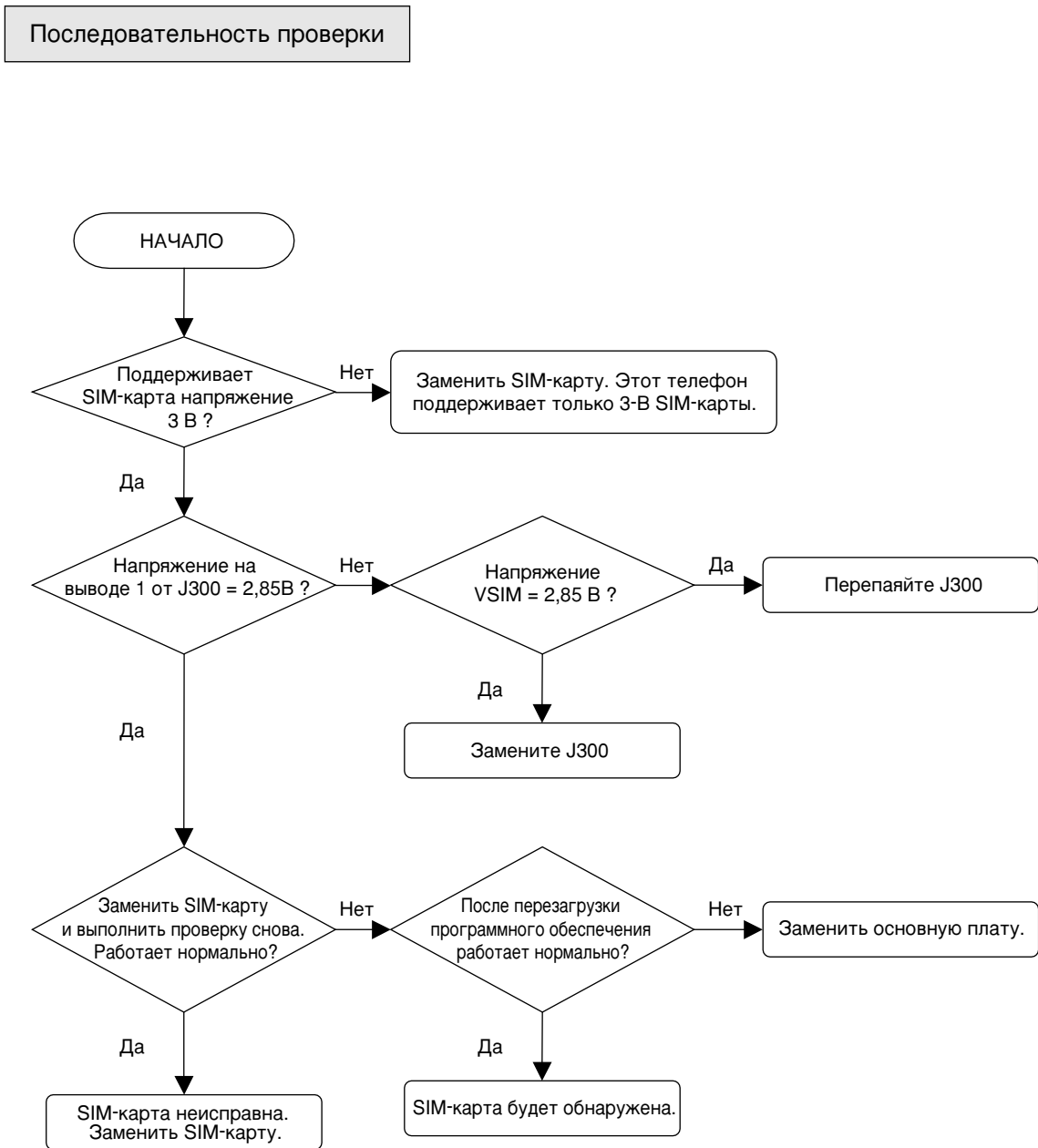
Точки проверки



Цепь

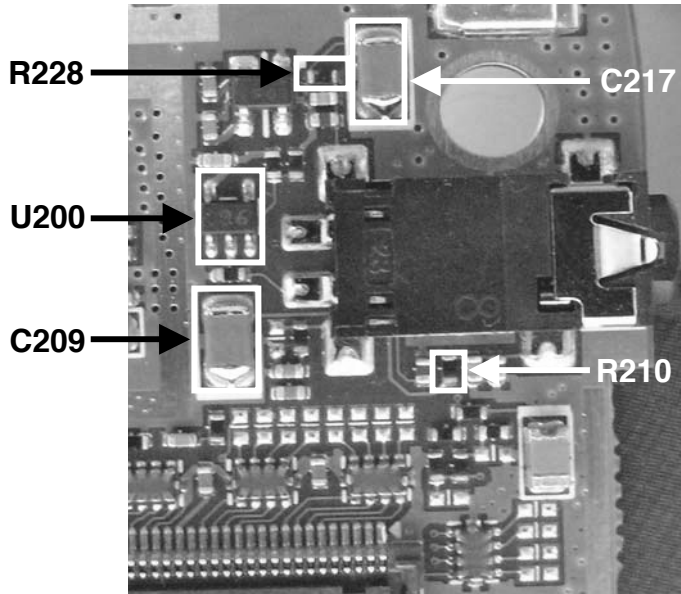


4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

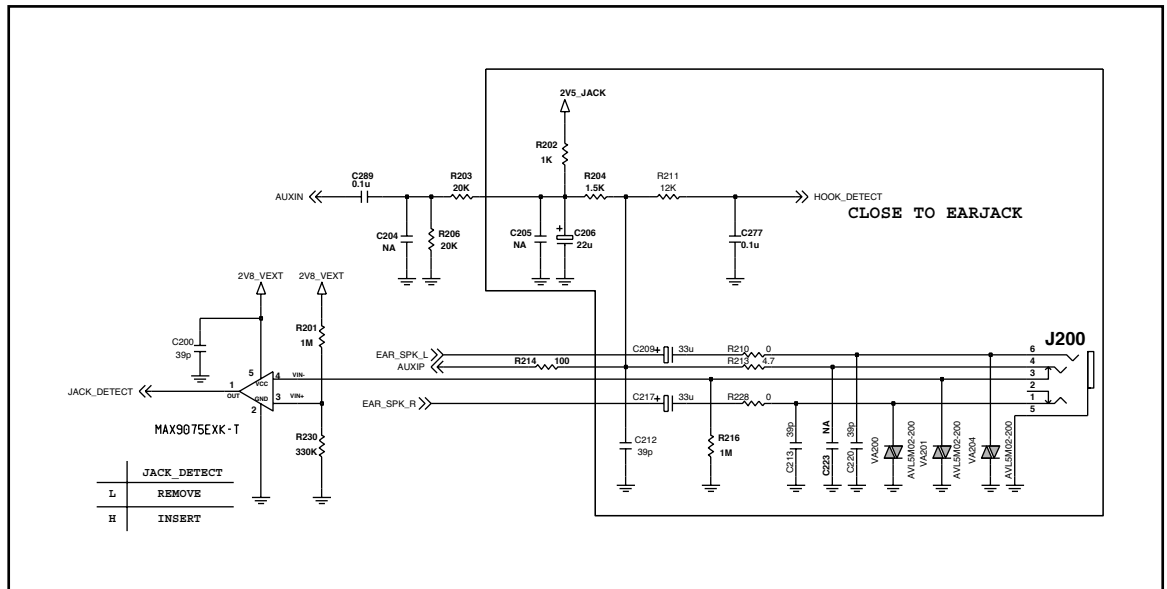


4.10 Неисправность гарнитуры.

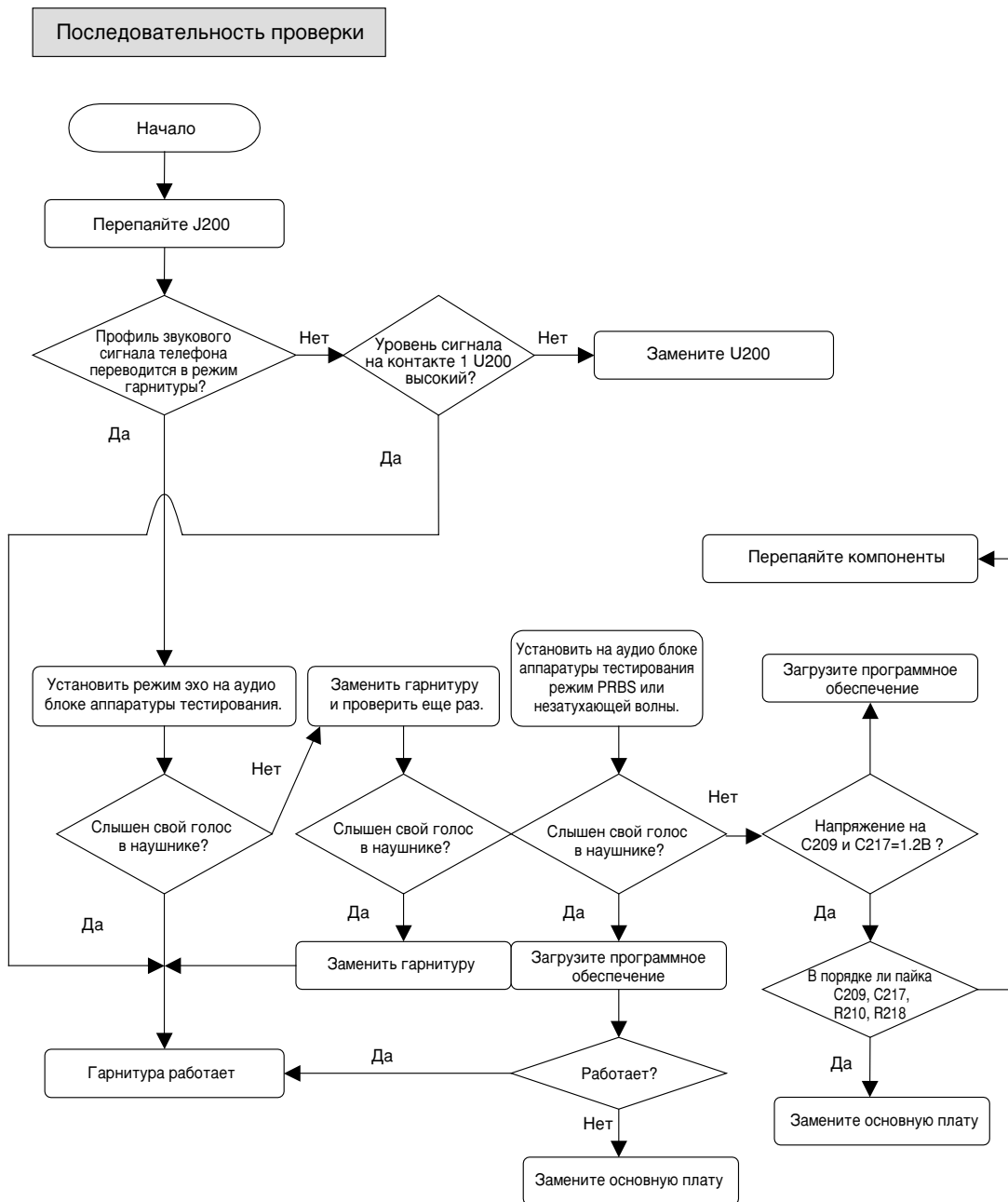
Точки проверки



Цепь

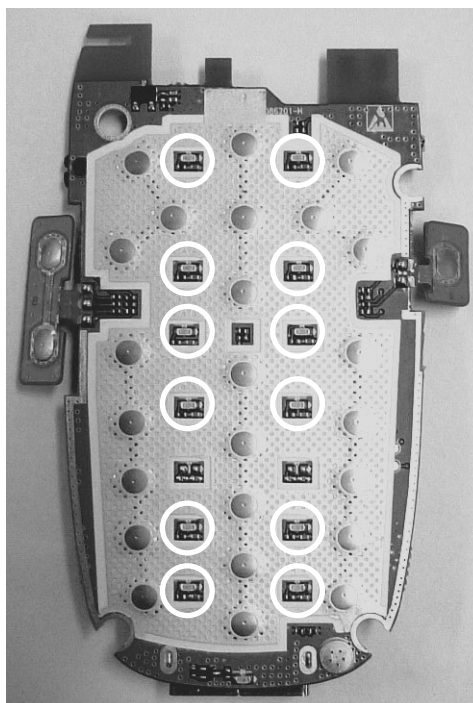


4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



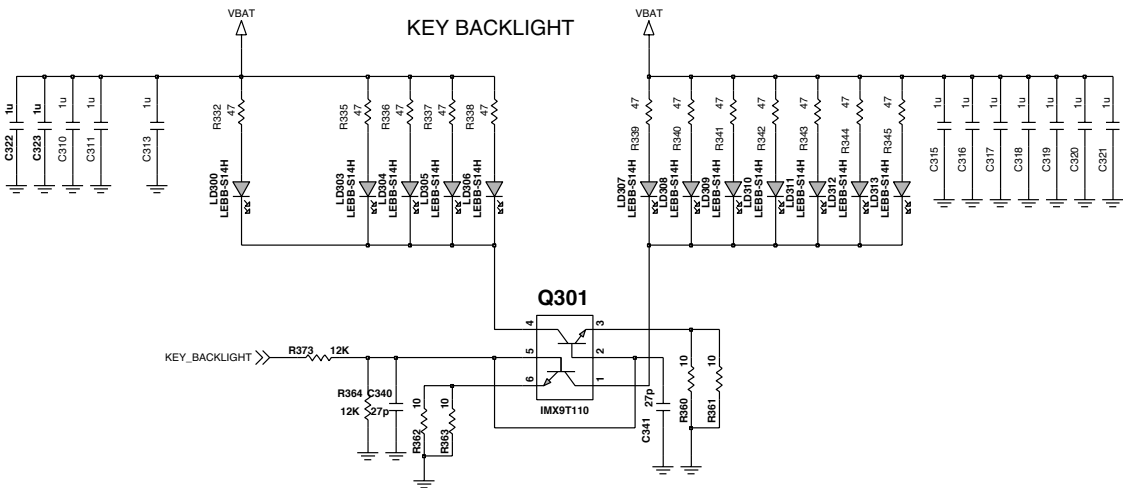
4.11 Неисправности подсветки клавиатуры

Точки проверки

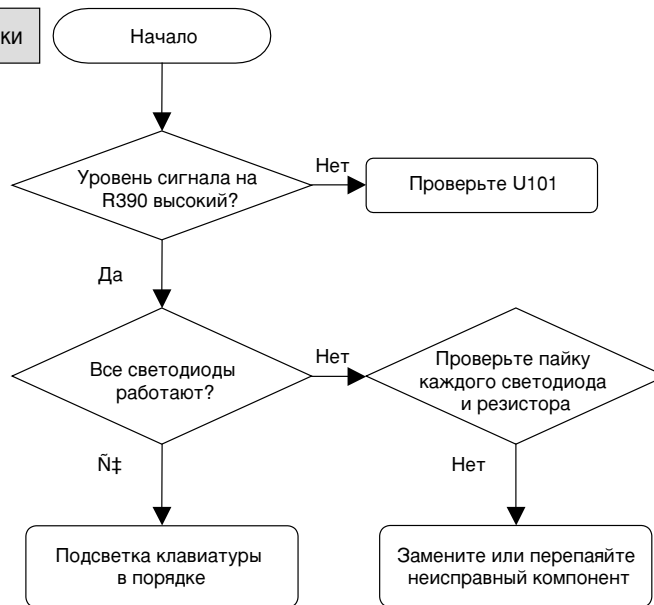


4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Цепь

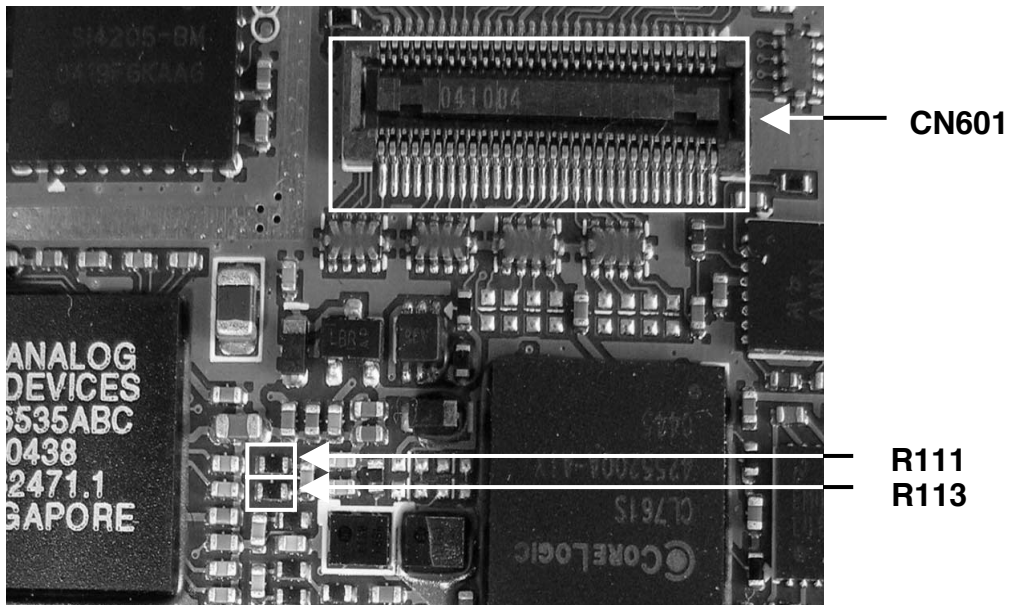


Последовательность проверки

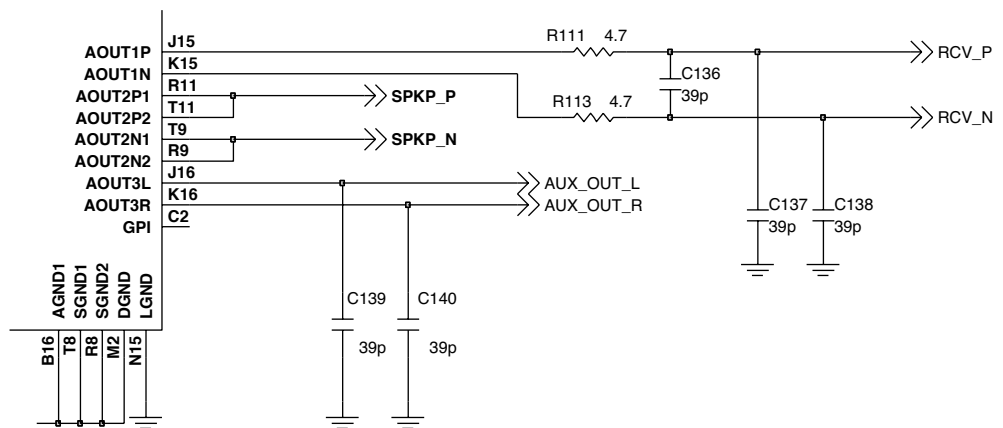


4.12 Неисправность динамика

Точки проверки



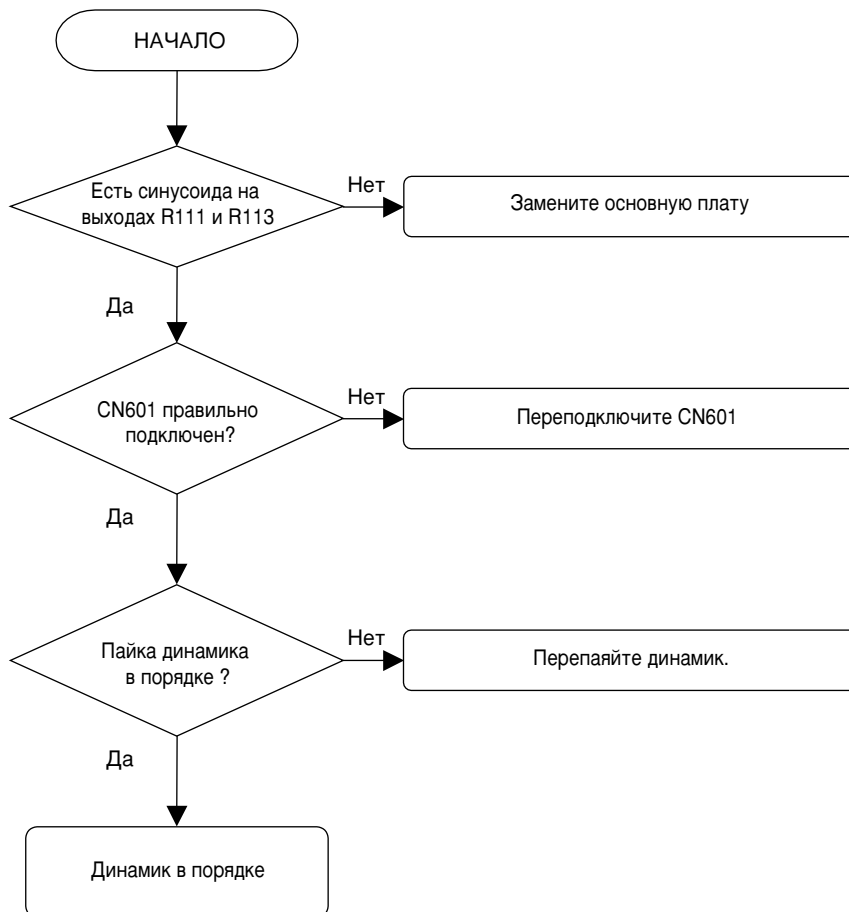
Цепь



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

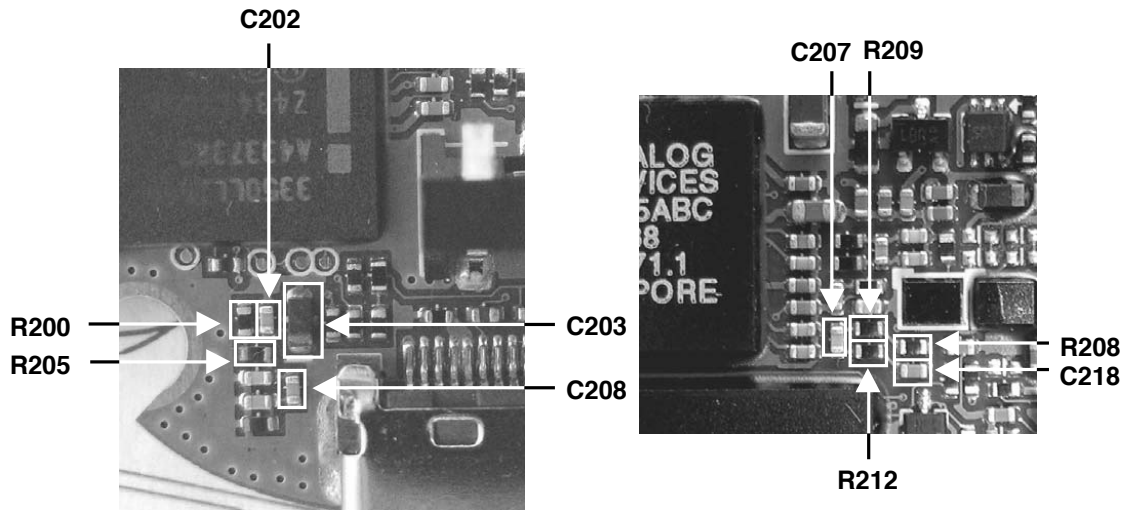
Последовательность проверки

Установить аудио часть аппаратуры тестирования (Agilent 8960) тестирование EGSM ,режим DCS в режим PRBS или незатухающего колебания, но не эха.
Громкость установить на максимум.

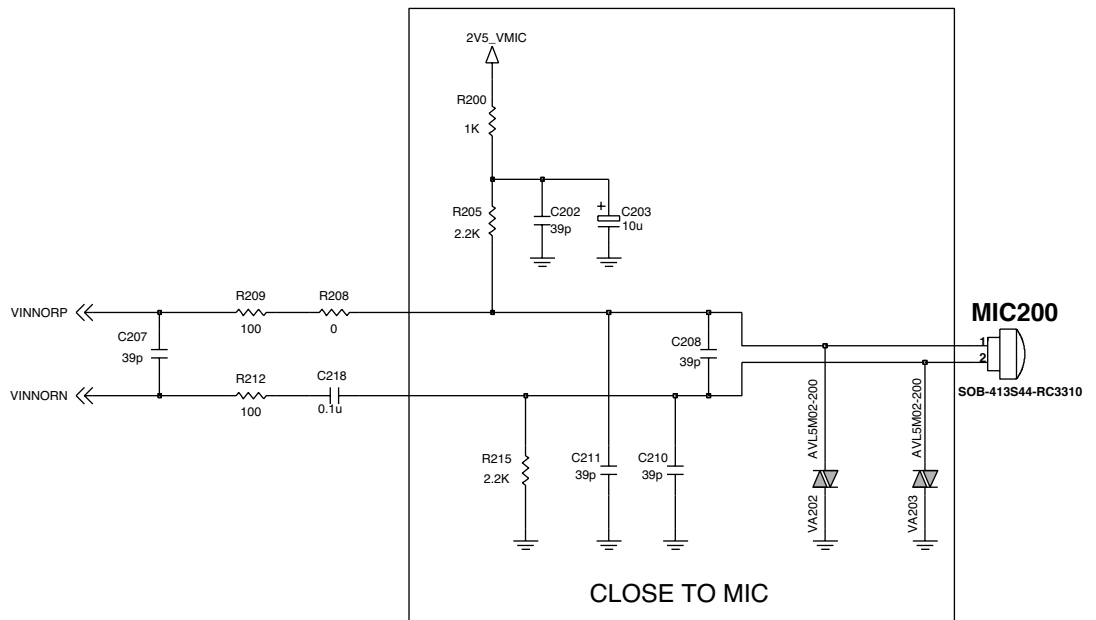


4.13 Неисправность микрофона

Точки проверки



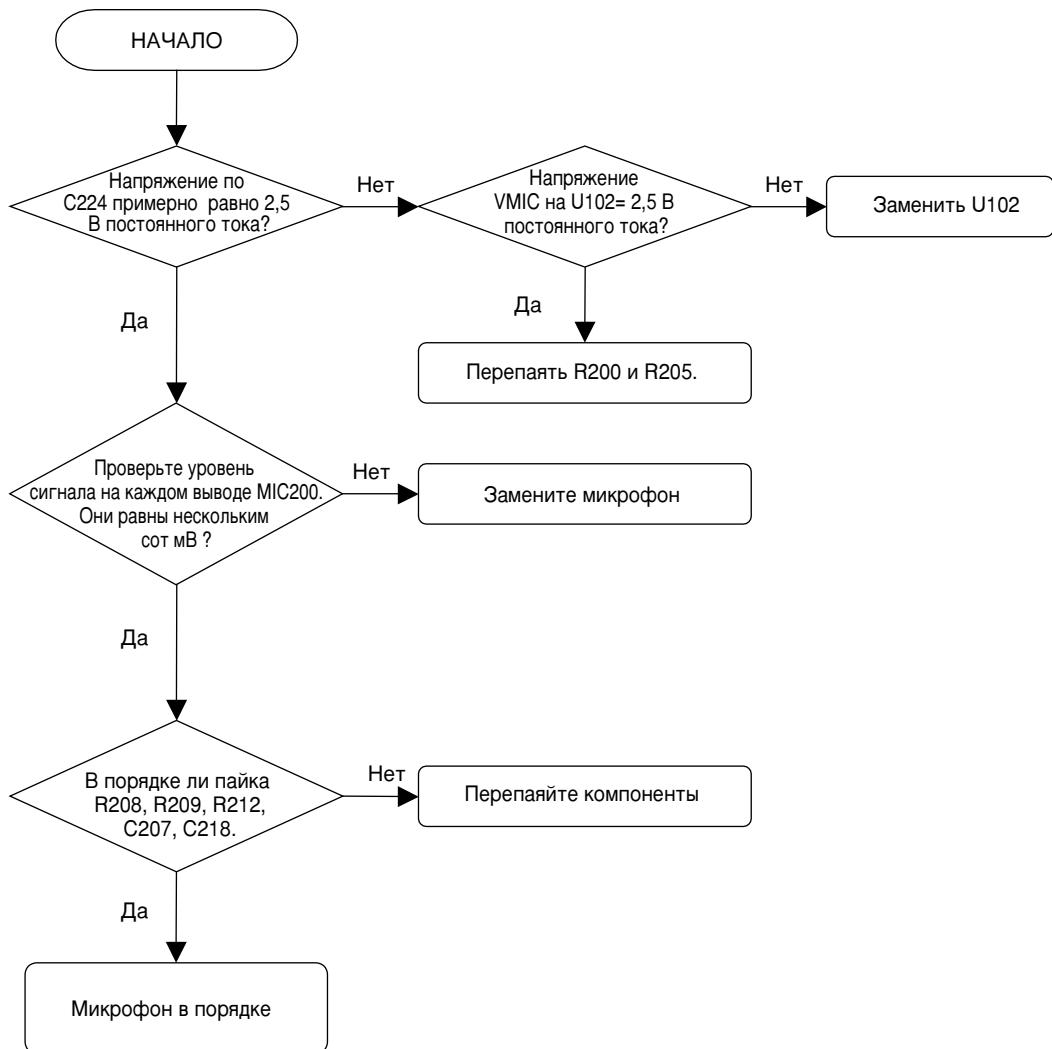
Цепь



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

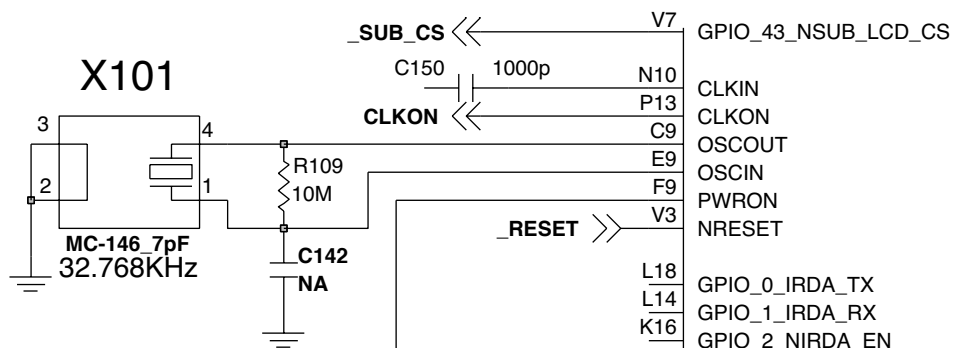
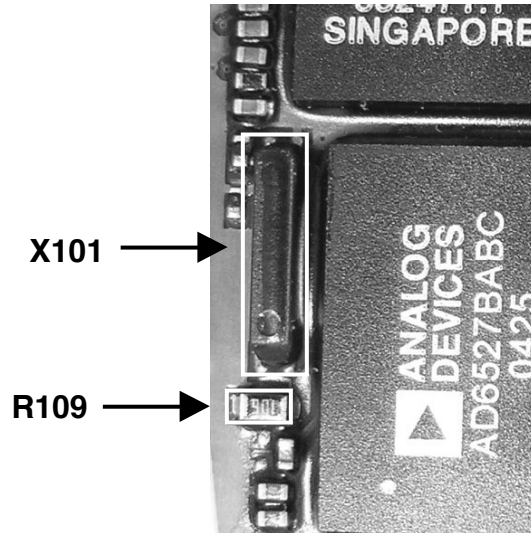
Последовательность проверки

Установить аудио часть аппаратуры тестирования (Agilent 8960), тестовый режим EGSM, DCS



4.14 Неисправность часов реального времени

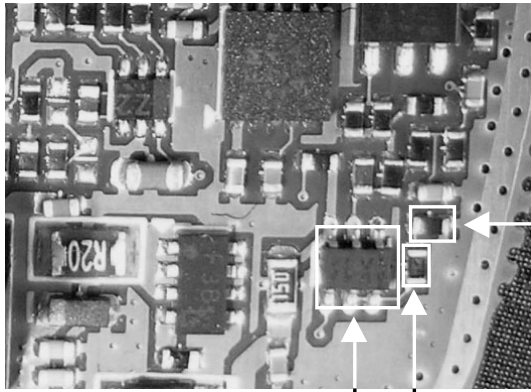
Точки проверки



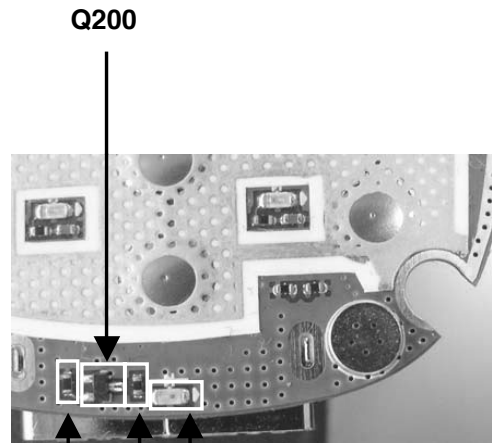
4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

4.15 Неисправность светодиодов индикации

Цепь

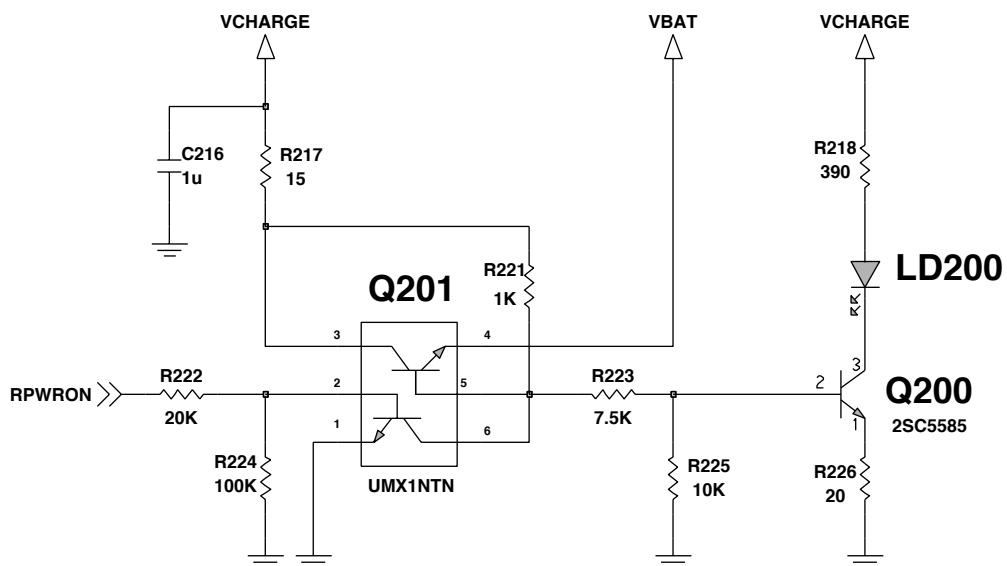


Q201 R223



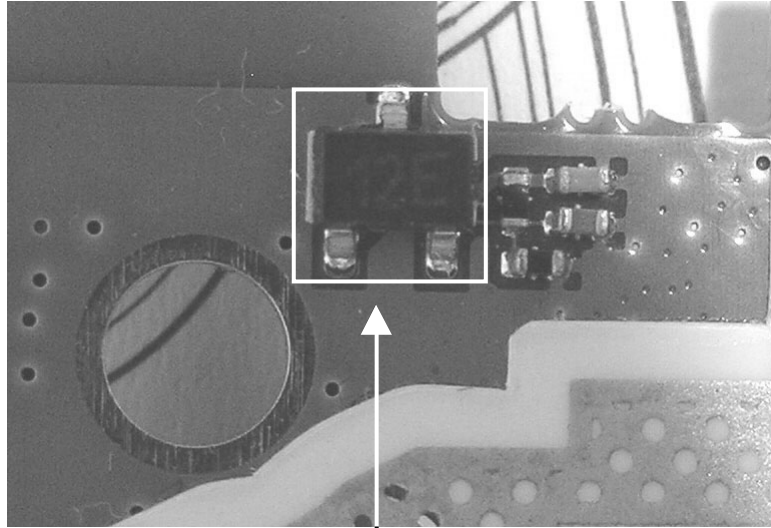
R226 R218 LD200

Точки проверки



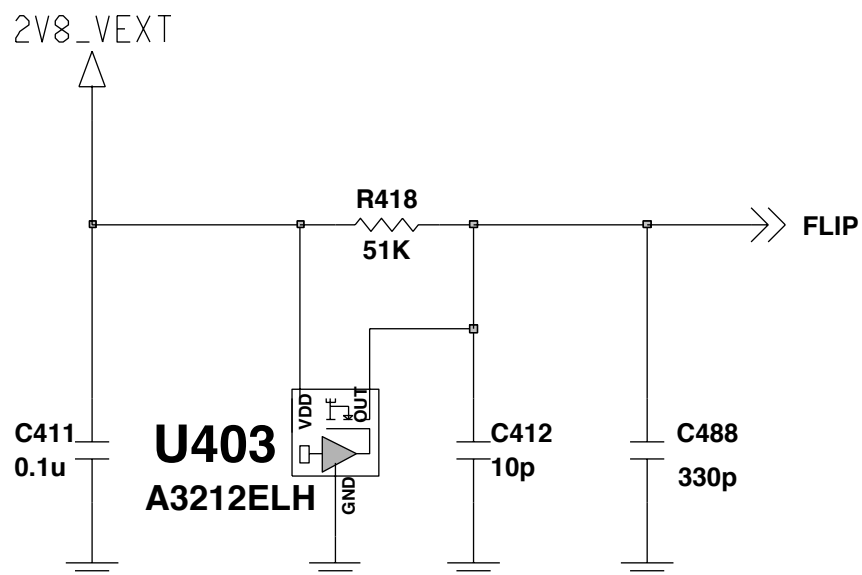
4.16 Неисправность откр./закр. крышки

Цепь



U403

Точки проверки

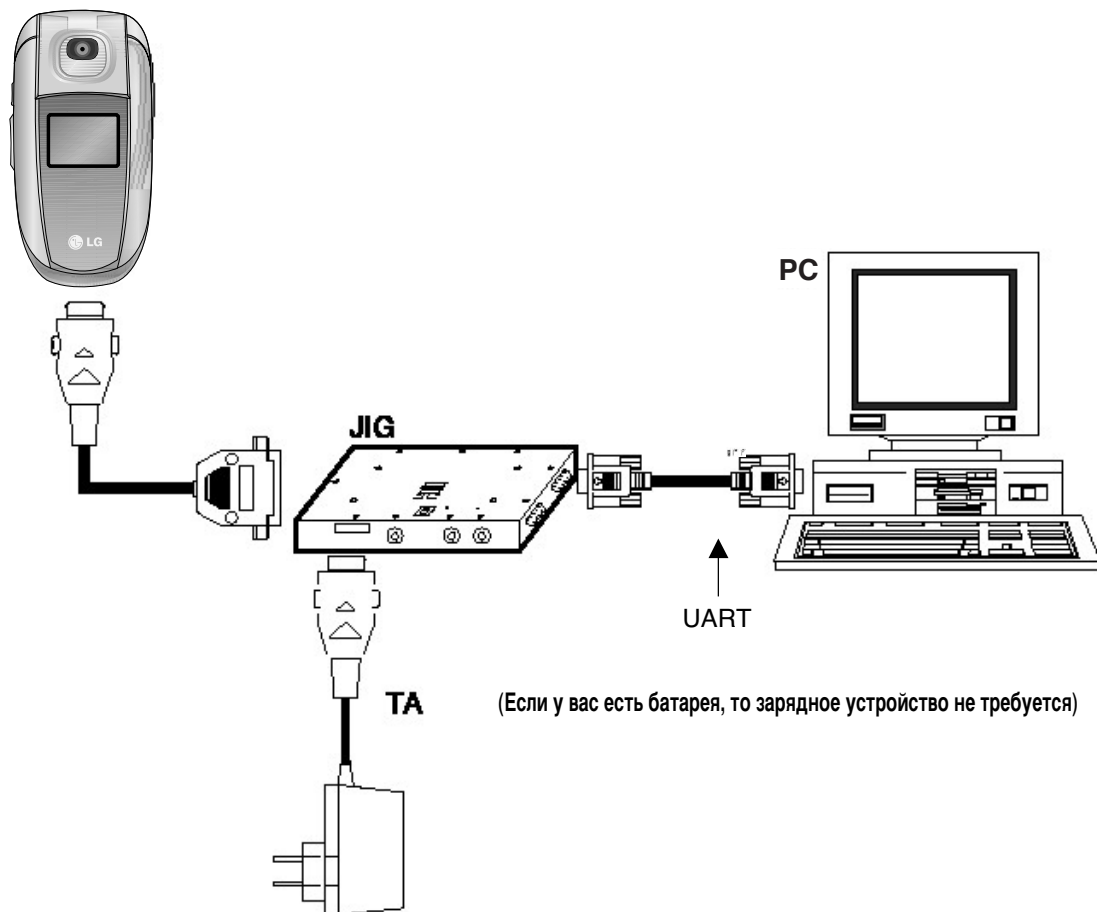


5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

5.1 Загрузка программного обеспечения

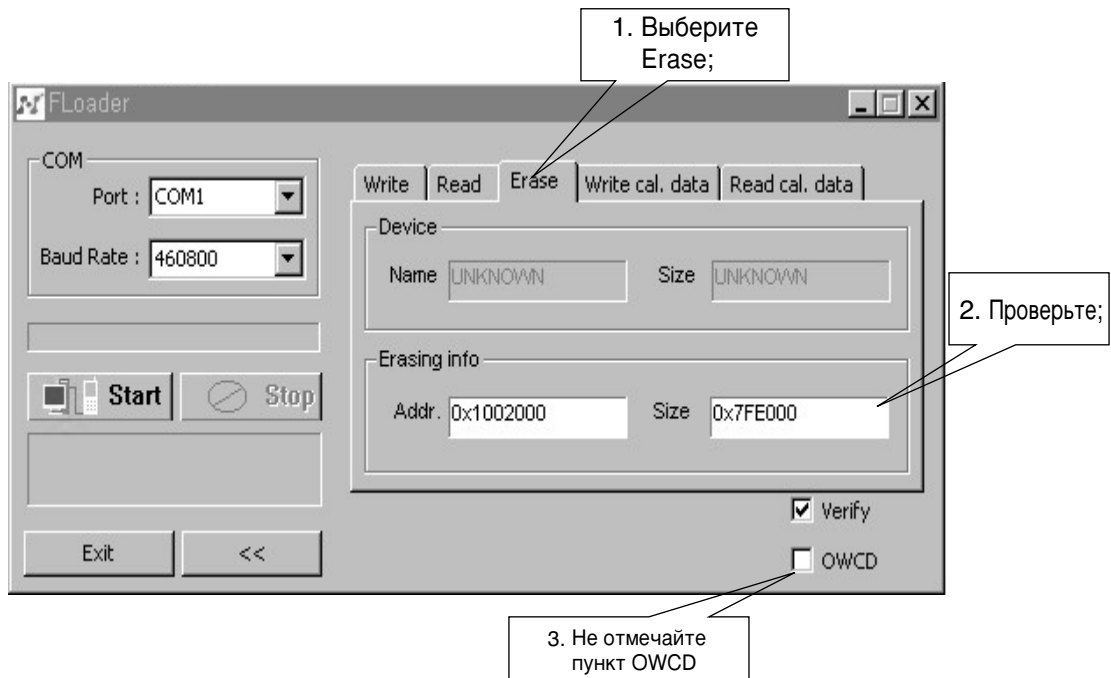
А. Схема соединений для загрузки программного обеспечения.

Рис. 5-1. Схема соединений для загрузки программного обеспечения.

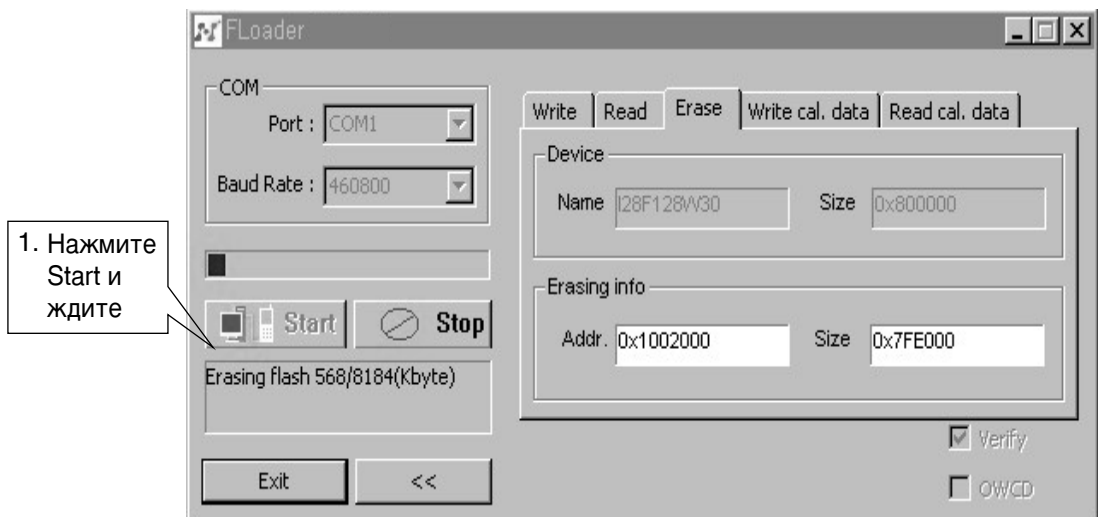


В. Порядок загрузки программного обеспечения.

1. Войдите в программу загрузчика ПО ПК и выберите Erase (Стирание). (Не отмечайте пункт OWCD)

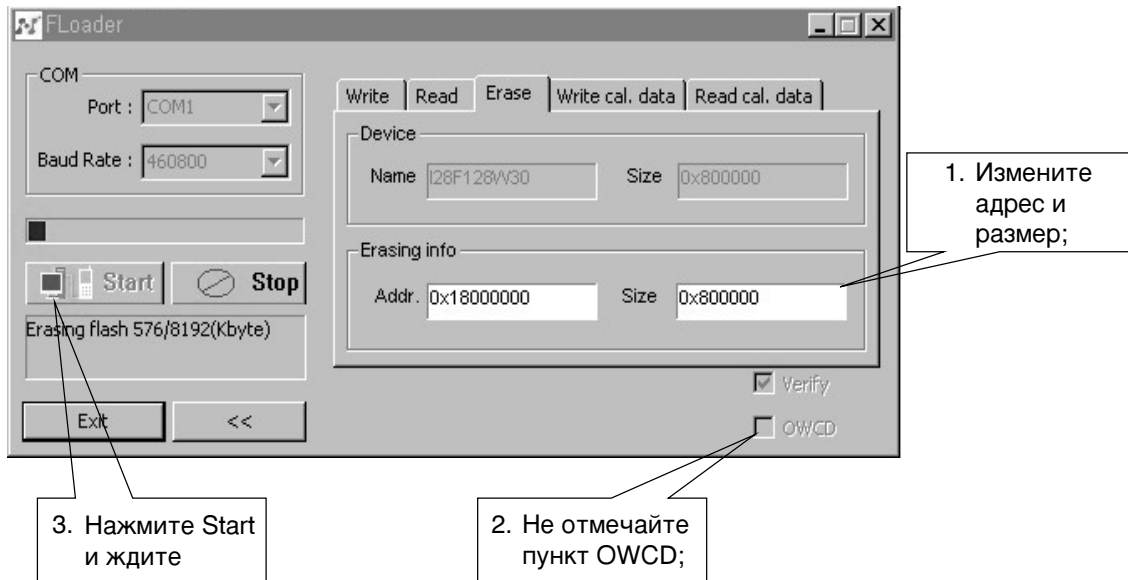



2. Нажмите Start и дождитесь окончания Erase (Стирание).

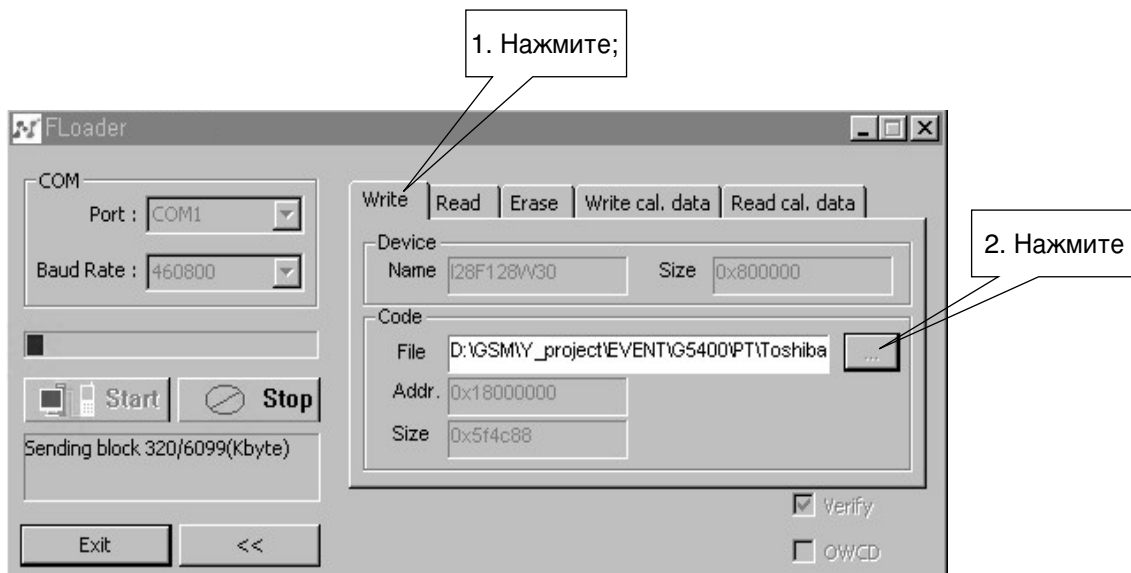


5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА

3. Измените адрес и размер (Адрес: 18000000, Размер: 0x800000) Нажмите Start и дождитесь окончания Erase (Стирание).

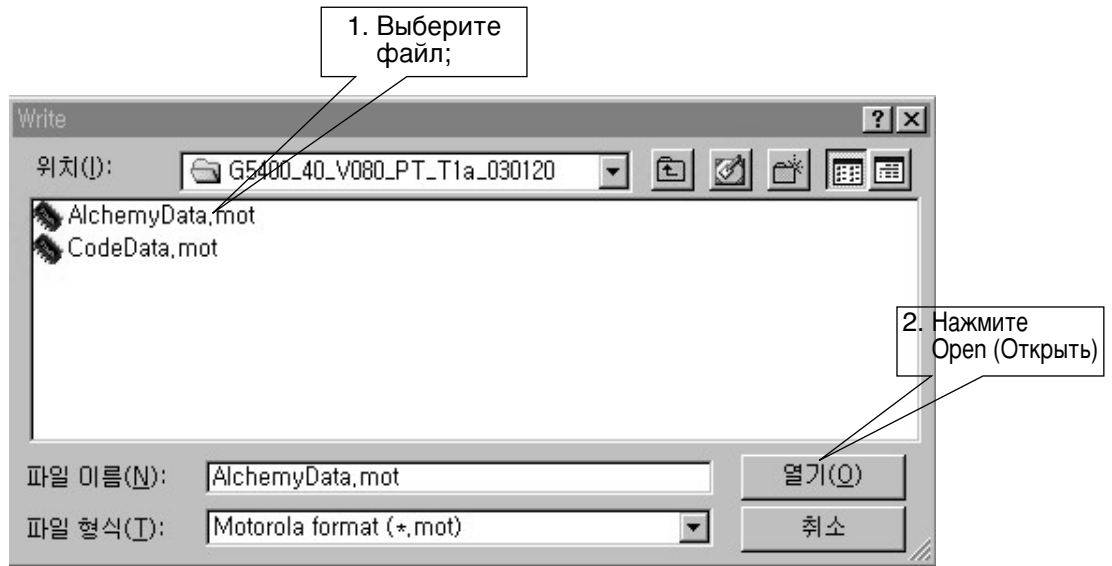


4. Нажмите Write (Запись) для начала загрузки и нажмите клавишу  , чтобы выбрать ПО (AlchemyData.mot)

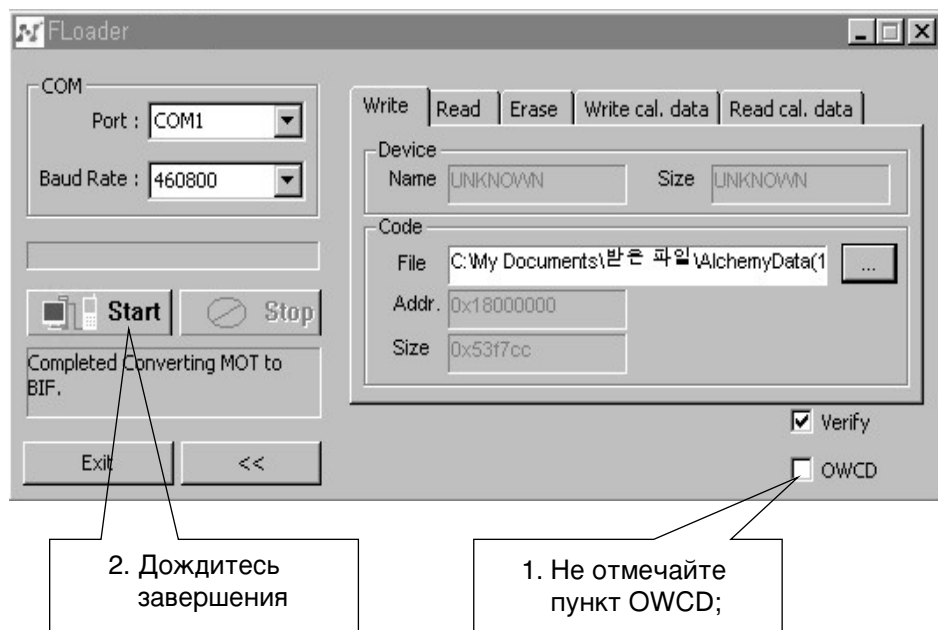


5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА

5. Выберите ПО

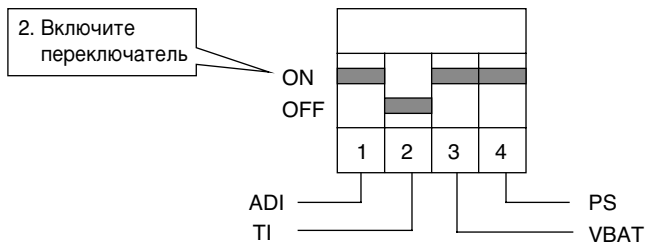


6. Подождите пока закончится конвертация из MOT в BIF (Не отмечайте пункт OWCD)

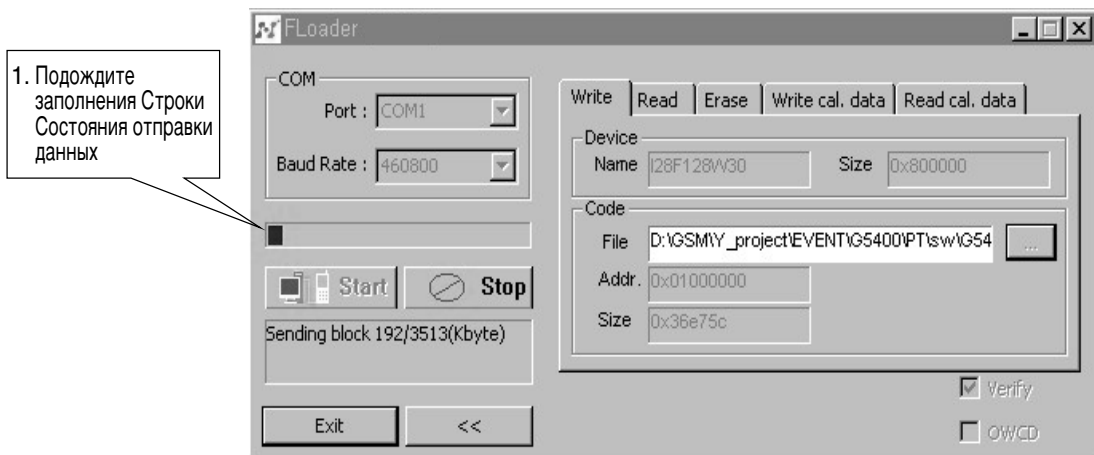


5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА

7. Нажмите Start и включите питание телефона, установив переключатель устройства JIG в положение ON (вкл.)(Переключатель 1)

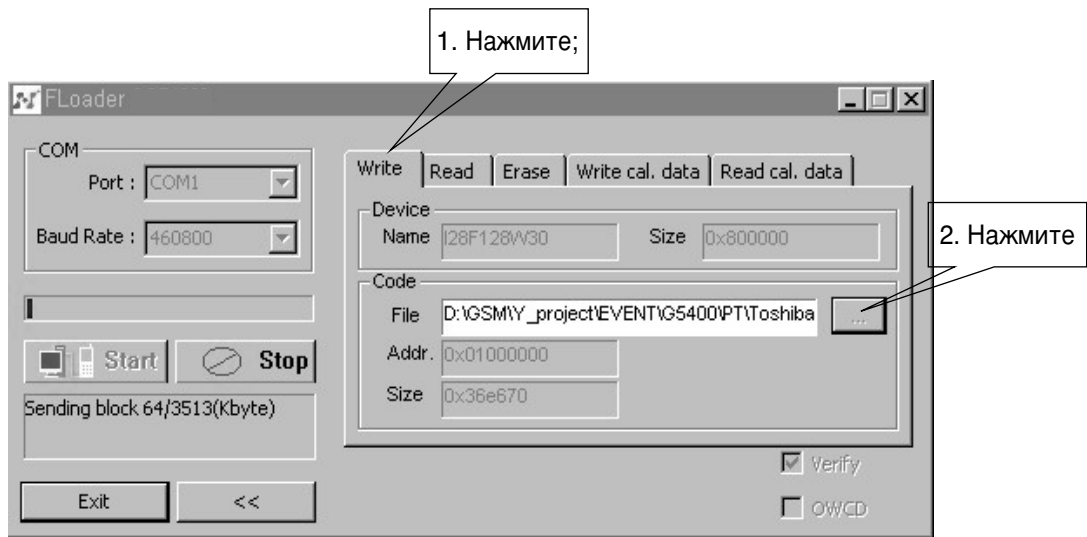


8. Подождите заполнения строки состояния отправки данных(Sending Block)

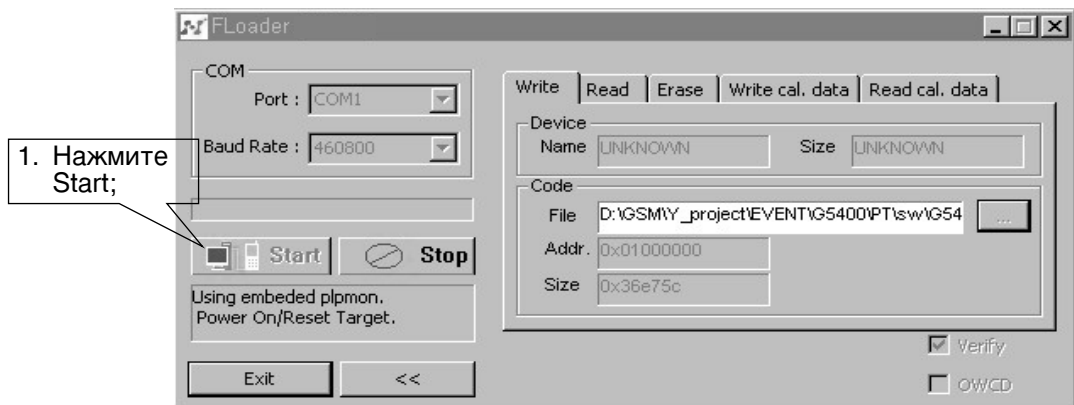


5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА

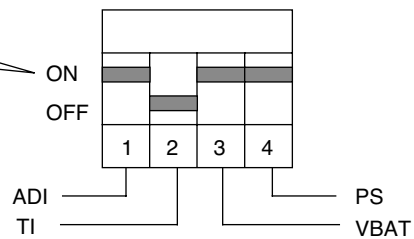
9. Нажмите Write (Запись) для начала загрузки и нажмите клавишу  для выбора ПО (CodeData.mot)



10. Выберите ПО

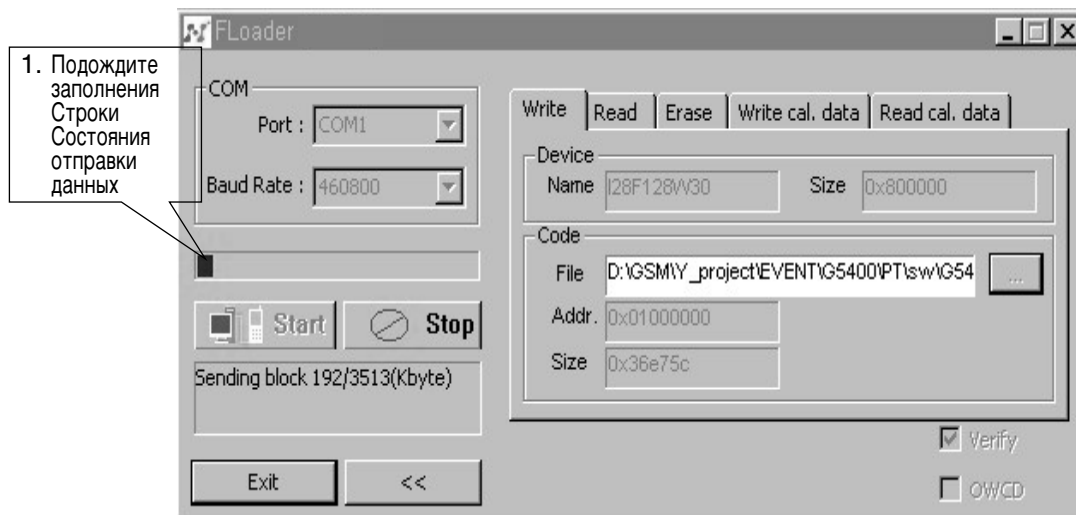


2. Включите переключатель



5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА

11. Подождите заполнения строки состояния отправки данных(Sending Block)



5.2 Калибровка.

А. Список необходимого оборудования для калибровки.

| Необходимое для калибровки оборудование | Тип/Модель | Изготовитель |
|---|------------------------------|--------------|
| Измерительное устройство для радиотелефонного оборудования. | HP-8960 | Agilent |
| Кабель RS-232 и устройство JIG. | | LG |
| РЧ кабель. | | LG |
| Источник питания. | HP-66311B | Agilent |
| Интерфейсная плата GPIB | HP-GPIB | Agilent |
| Программное обеспечение для калибровки и заключительного испытания. | | LG |
| Тестовая SIM. | | |
| ПК (для установки программного обеспечения) | Pentium II, не менее 300 МГц | |

Таблица 5-1. Список необходимого для калибровки оборудования.

В. Схема подключения оборудования.

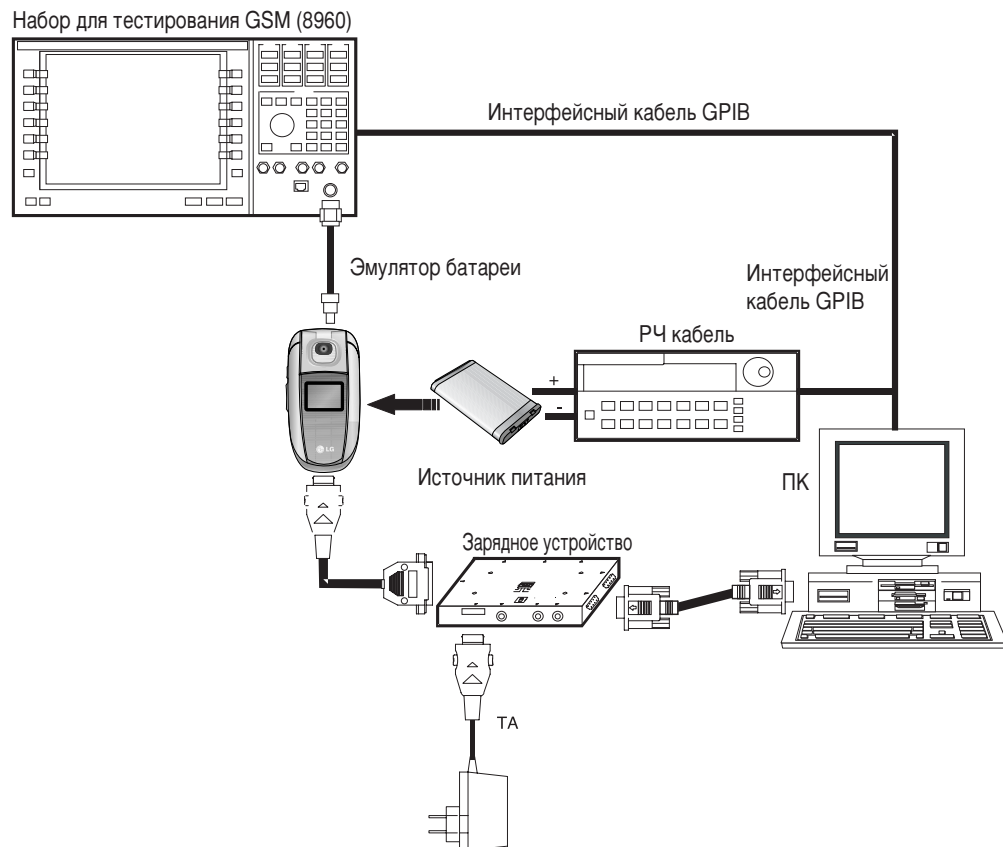


Рис. 5-2 Подключение оборудования

5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА

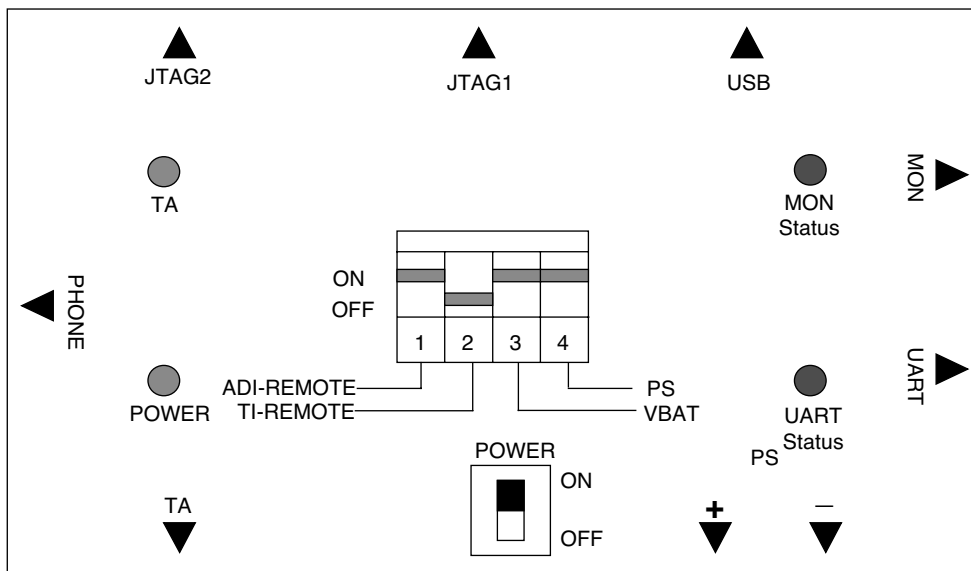


Рис. 5-3 Вид устройства JIG сверху.

С. Выполнение операций с использованием JIG.

| Источник питания | Описание |
|---------------------------|--|
| Подаваемое электропитание | Обычно 4,0 В |
| Зарядное устройство | Используйте зарядное устройство TA-20G (24-х контактное) |

Таблица 5-2. Питание устройства JIG.

| № переключателя | Наименование | Функциональная характеристика |
|-----------------|--------------|---|
| Переключатель 1 | ADI-REMOTE | В положении ВКЛ телефон переходит в активное состояние. Используется набор микросхем ADI. |
| Переключатель 2 | TI-REMOTE | В положении ВКЛ телефон переходит в активное состояние. Используется набор микросхем TI. |
| Переключатель 3 | VBAT | К телефону подается питание от батареи. |
| Переключатель 4 | PS | К телефону подается питание от источника питания. |

Таблица 5-3. Описание микропереключателя JIG.

| № светодиода | Наименование | Функциональная характеристика |
|--------------|--------------|--|
| LED 1 | POWER | Подача питания на JIG. |
| LED 2 | TA | Индикация уровня зарядки батареи телефона. |
| LED 3 | UART | Индикация состояния передачи данных через порт UART. |
| LED 4 | MON | Индикация состояния передачи данных через порт MON. |

Таблица 5-4. Описание светодиодов JIG.

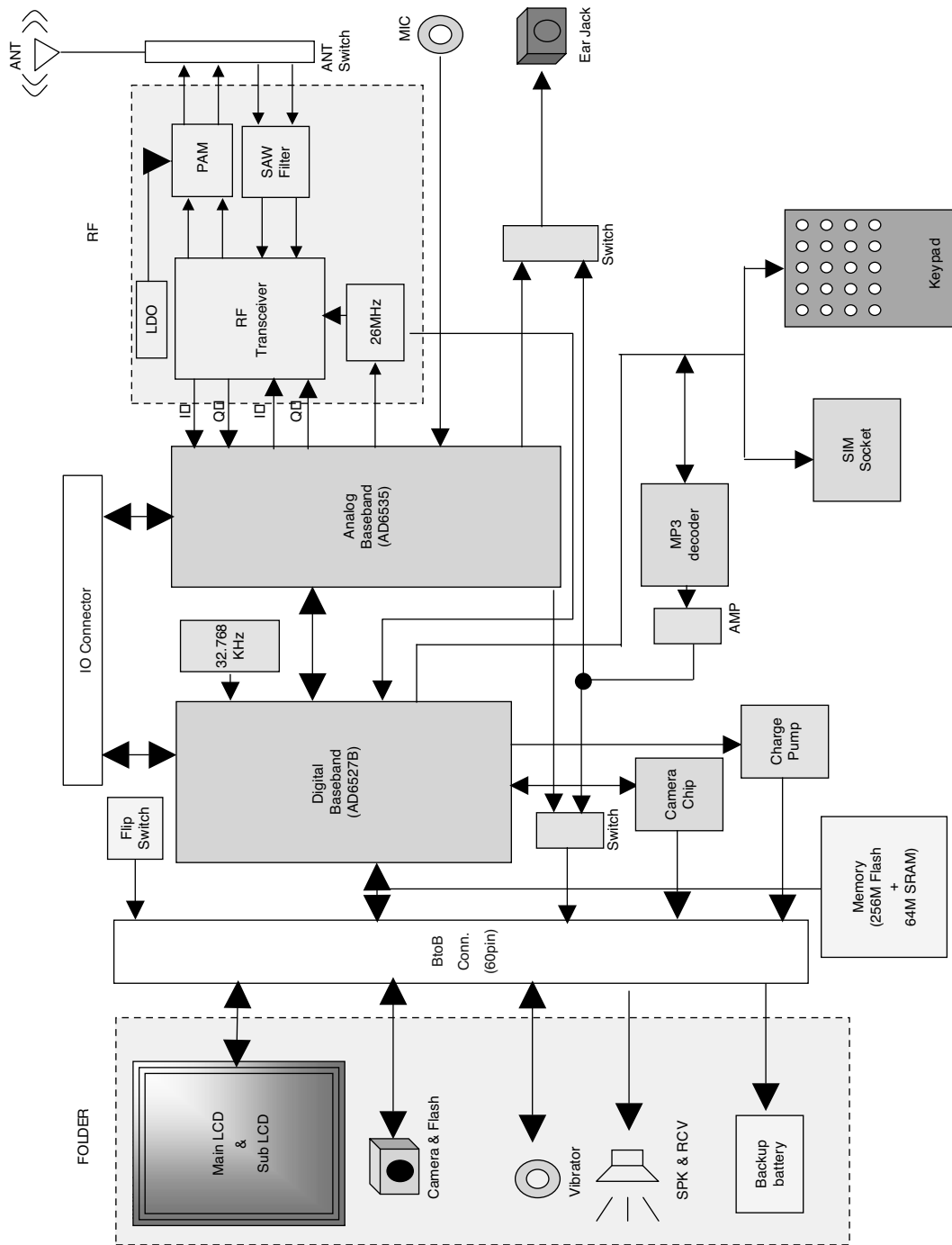
5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА

1. Выполнить соединение как указано на Рис. 5-2 (последовательный кабель RS232 соединяет порт COM компьютера с портом MON устройства JIG).
2. Подключить питание 4,0 В.
3. Установить 3-й и 4-й микропереключатели DIP в положение ON (ВКЛ).
4. Нажать кнопку включения питания телефона+ если используется дистанционное включение - поставить 1-й переключатель DIP в положение ON (ВКЛ).

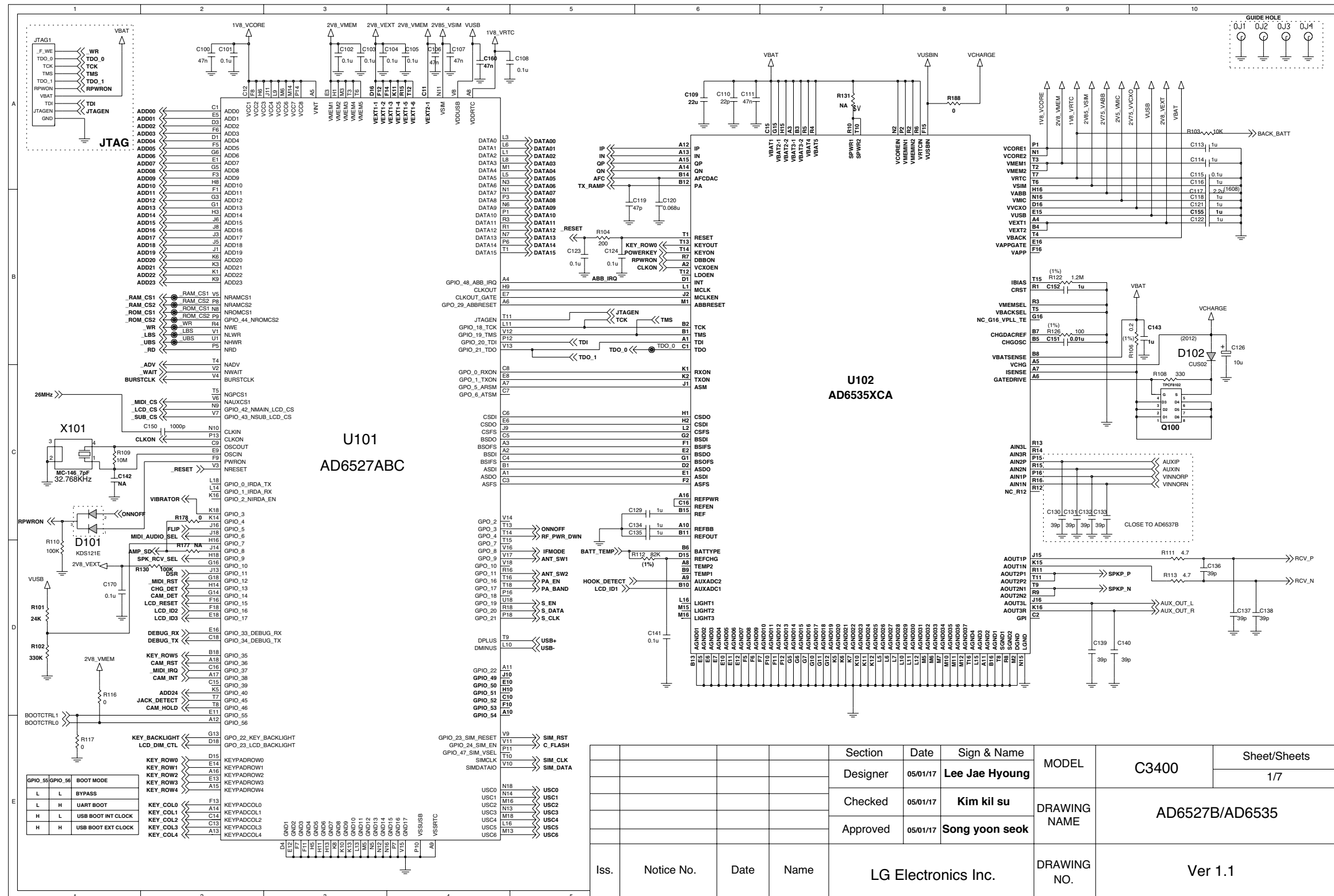
D. Процедура выполнения.

1. Выполнить соединение как указано на Рис. 5-2 (последовательный кабель RS232 соединяет порт COM компьютера с портом MON устройства JIG).
2. Включить питание ПК, загрузить операционную программу Windows 98 (Примечание: допускается работа в Windows 2000).
3. Запустить AUTOCAL.exe, на экране появится окно приложения AUTOCAL.

6. Блок схема



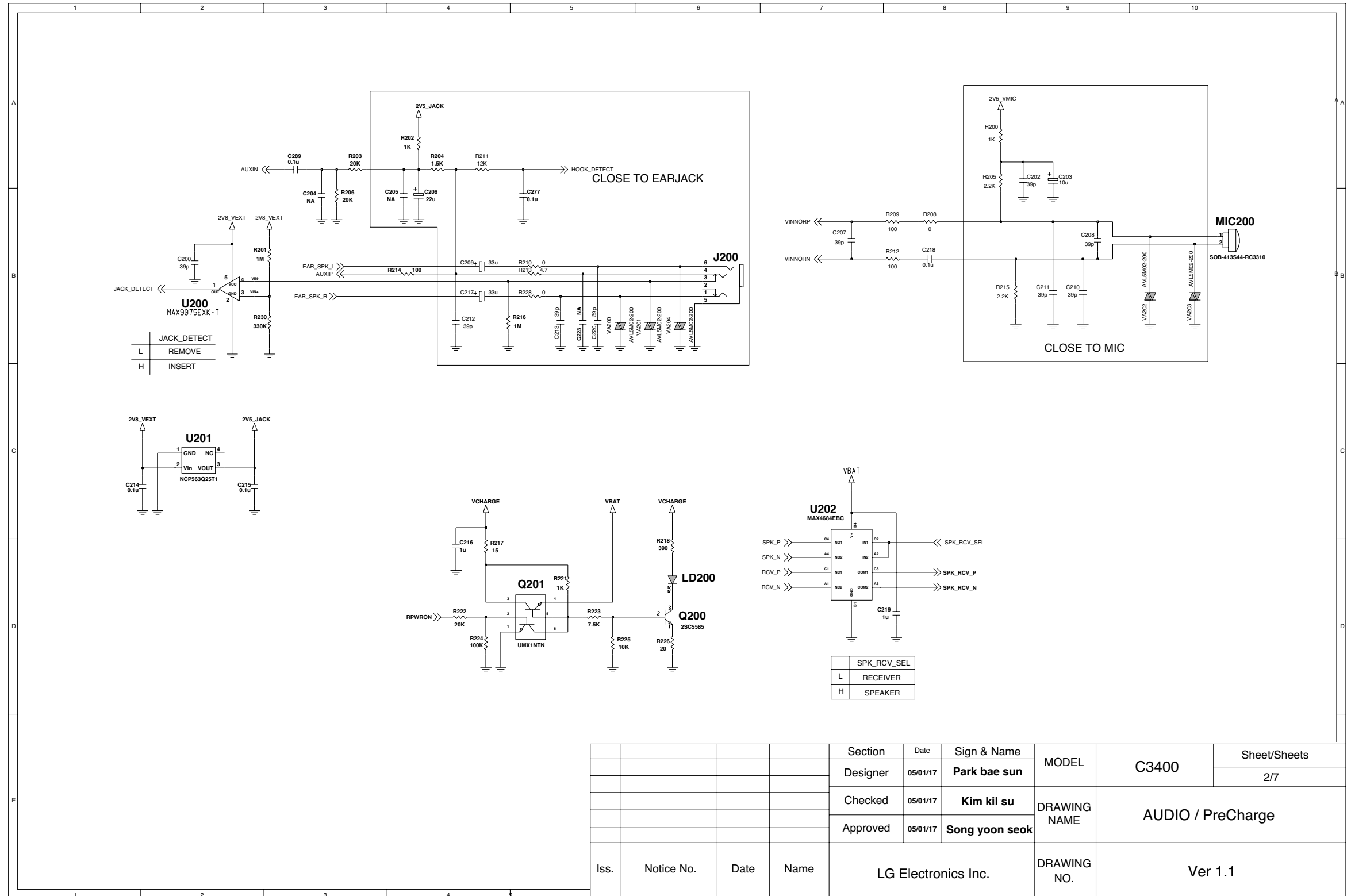
7. Принципиальная схема



LGIC(42)-A-5505-10:01

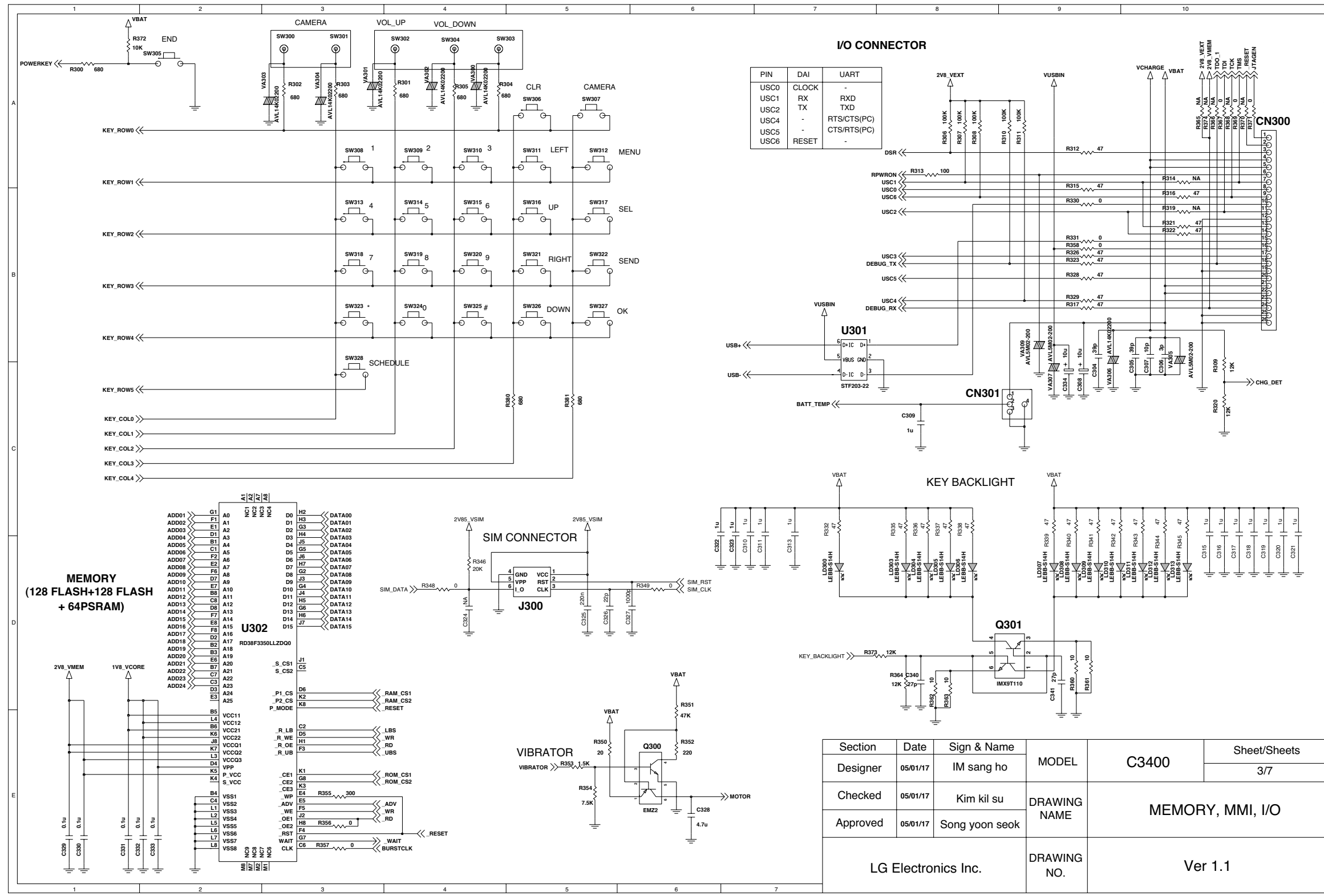
LG Electronics Inc.

7. Принципиальная схема



LGIC(42)-A-5505-10.01

LG Electronics Inc.

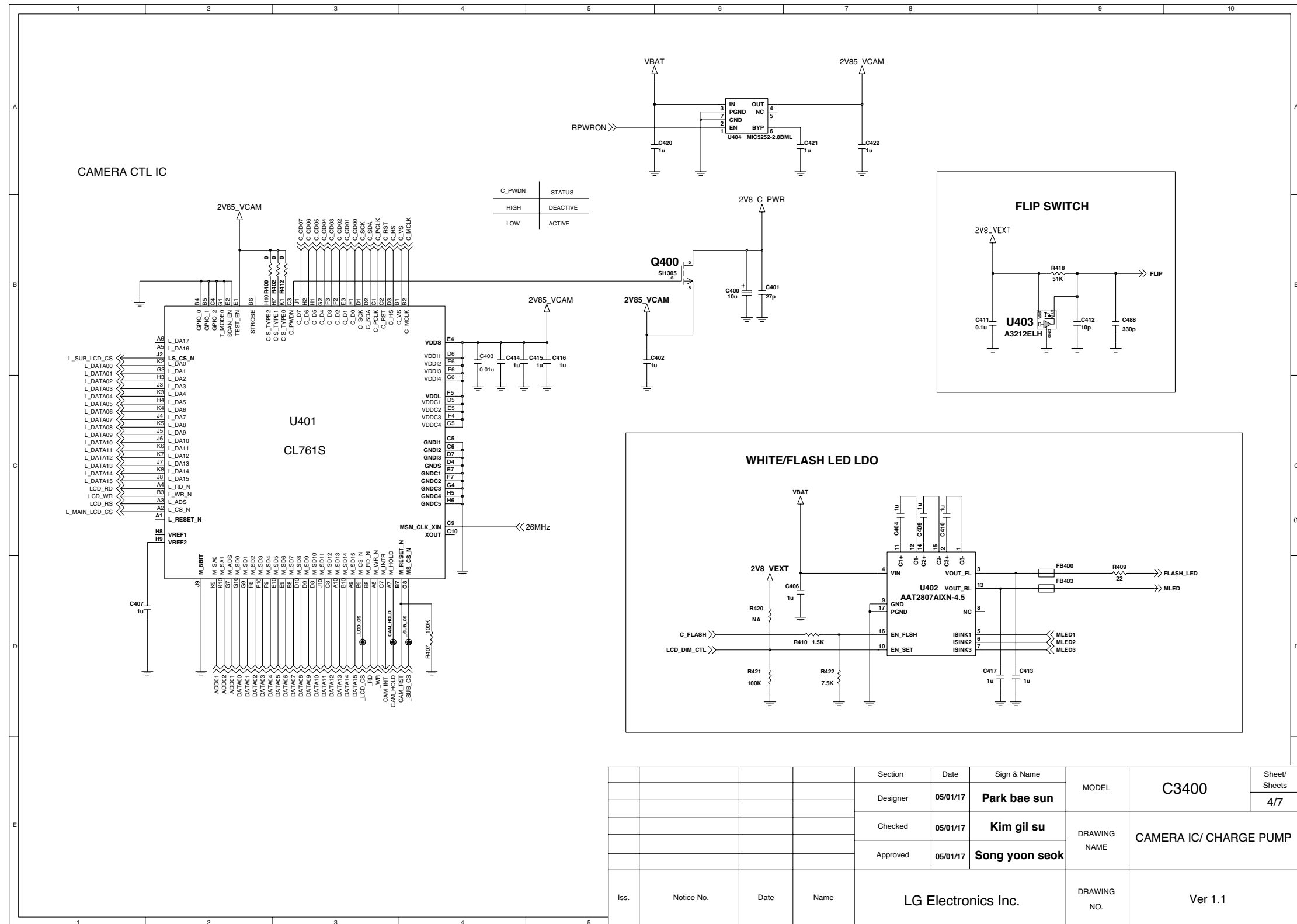


LGIC(42)-A-5505-10:01

LG Electronics Inc.

| | | | | | |
|---------------------|----------|----------------|--------------|------------------|--------------|
| Section | Date | Sign & Name | MODEL | C3400 | Sheet/Sheets |
| Designer | 05/01/17 | IM sang ho | | | 3/7 |
| Checked | 05/01/17 | Kim kil su | DRAWING NAME | MEMORY, MMI, I/O | |
| Approved | 05/01/17 | Song yoon seek | | | |
| LG Electronics Inc. | | | DRAWING NO. | Ver 1.1 | |

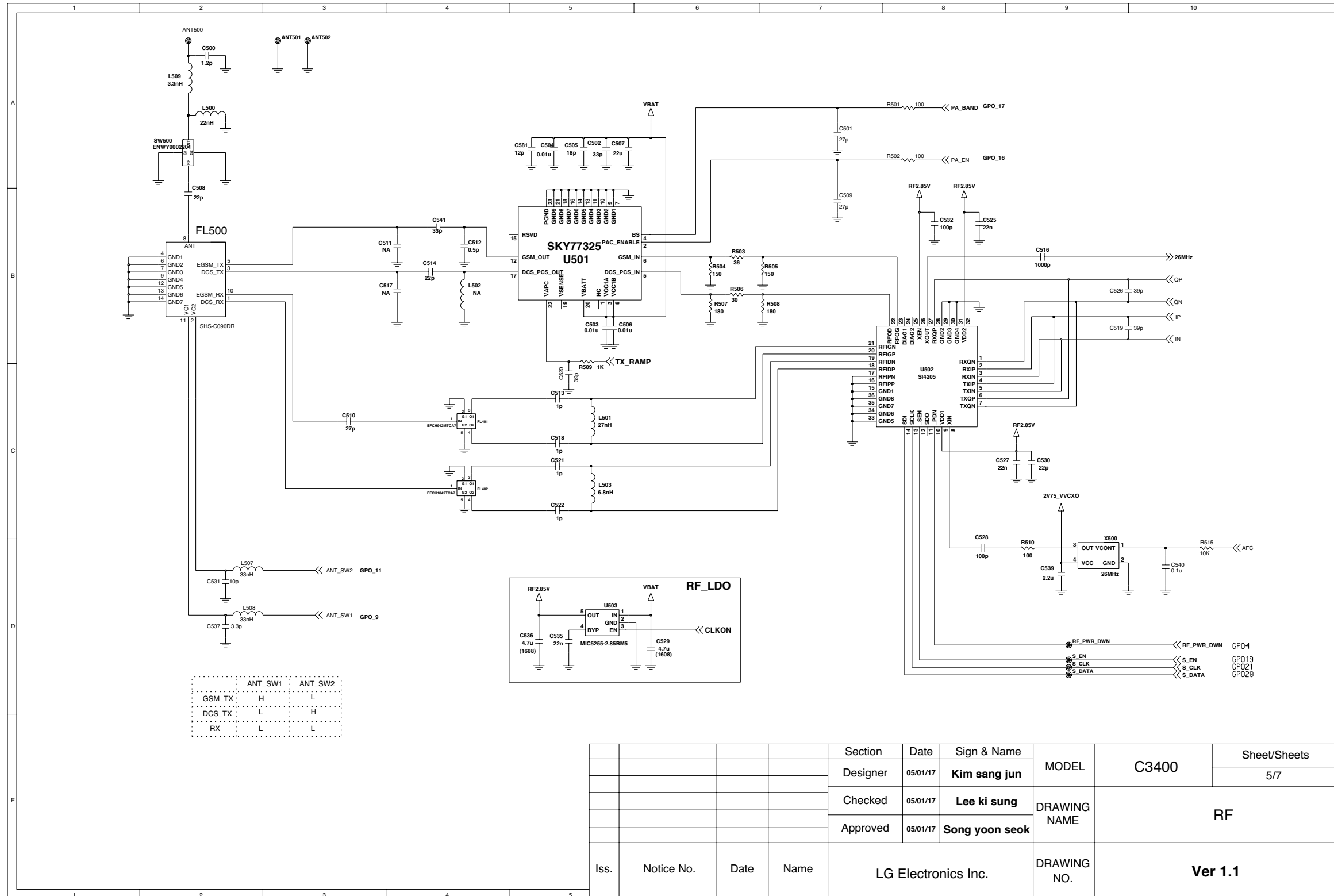
7. Принципиальная схема



| | | | | | |
|----------|------------|----------------|--------------|------------------------|---------------|
| Section | Date | Sign & Name | MODEL | C3400 | Sheet/ Sheets |
| Designer | 05/01/17 | Park bae sun | | | 4/7 |
| Checked | 05/01/17 | Kim gil su | DRAWING NAME | CAMERA IC/ CHARGE PUMP | |
| Approved | 05/01/17 | Song yoon seek | | | |
| Iss. | Notice No. | Date | Name | LG Electronics Inc. | DRAWING NO. |
| | | | | | Ver 1.1 |

LGIC(42)-A-5505-10.01

LG Electronics Inc.

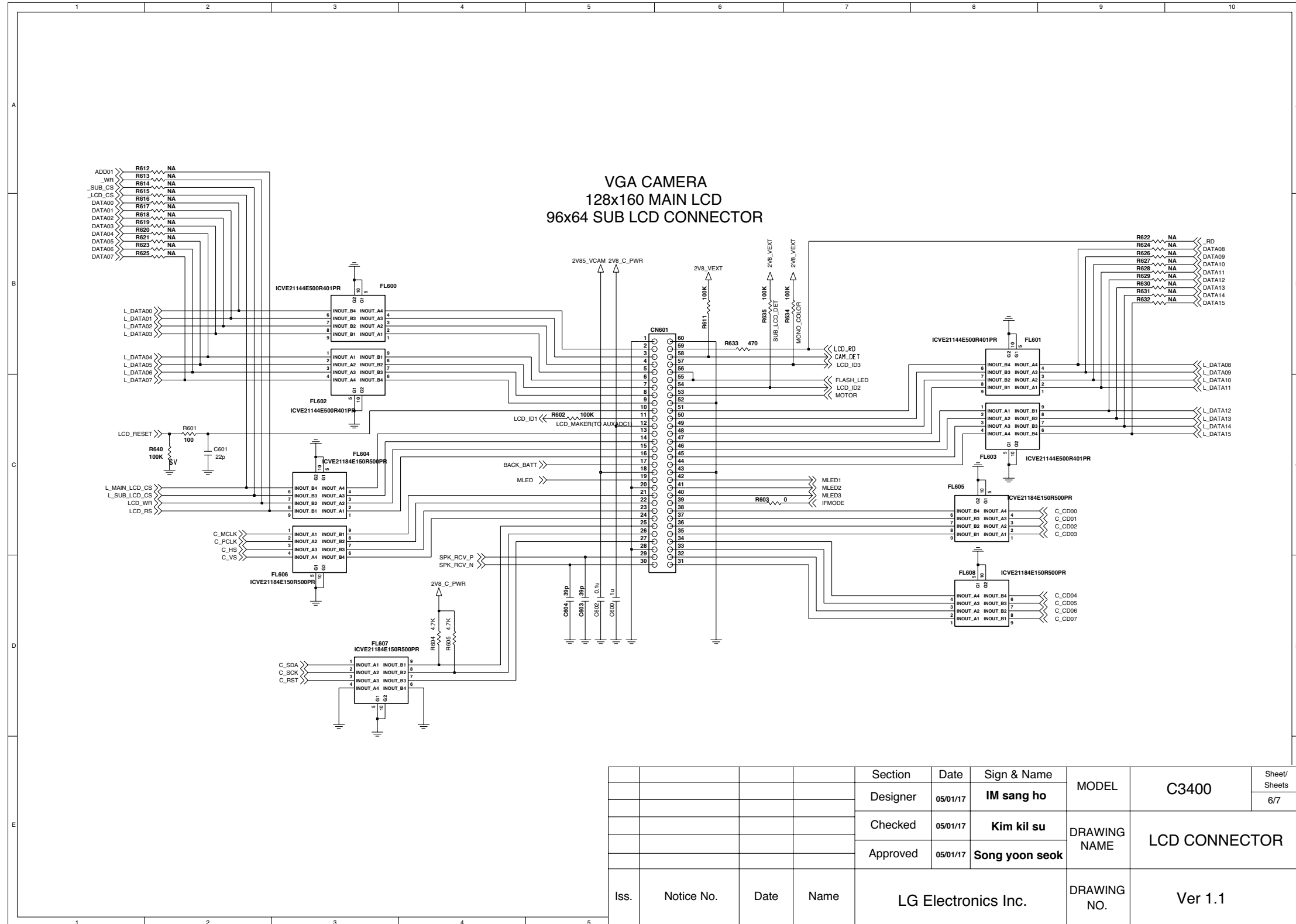


LGIC(42)-A-5505-10:01

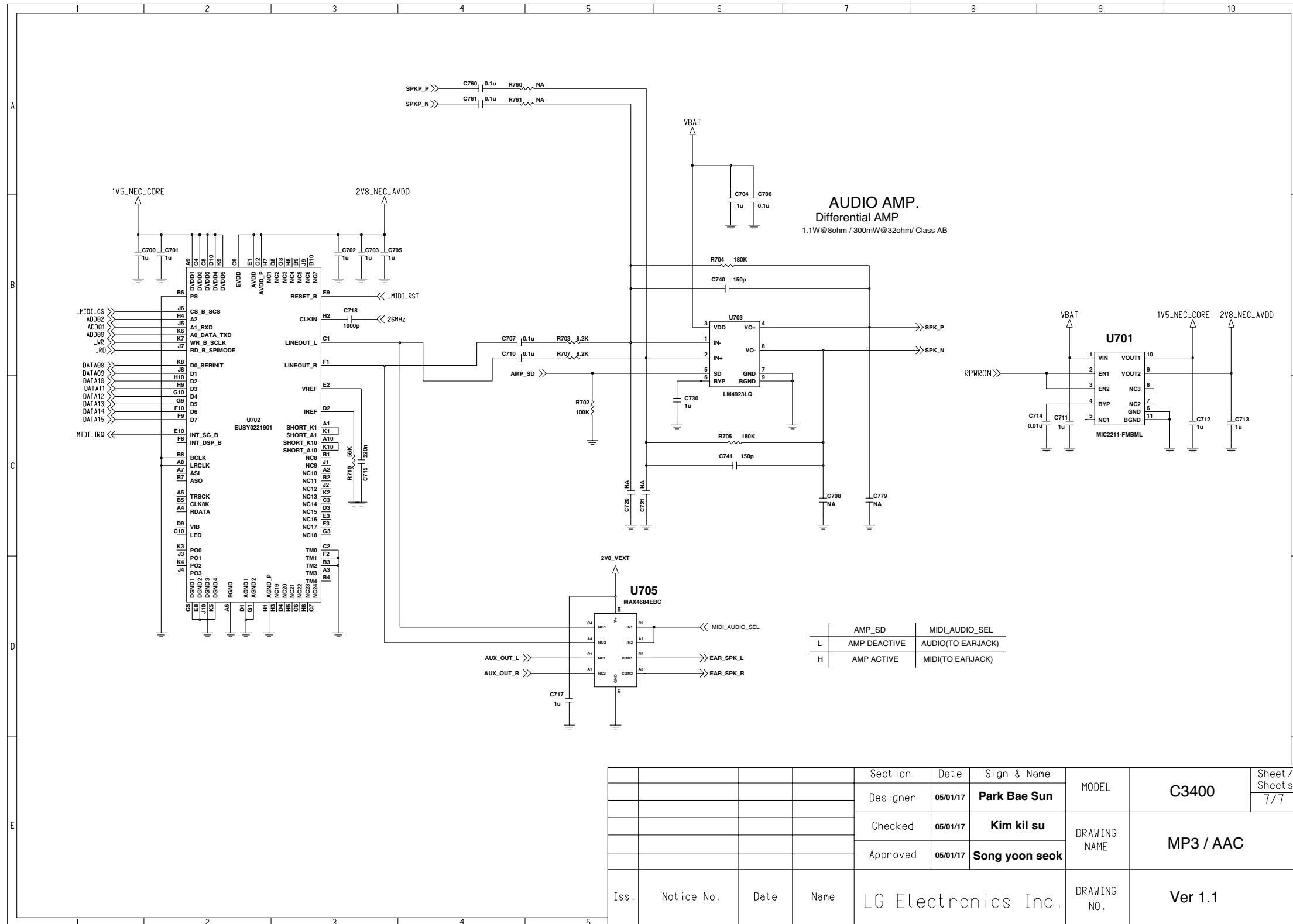
LG Electronics Inc.

| | | | | | | | | | |
|------|------------|------|------|---------------------|----------|----------------|--------------|---------|--------------|
| | | | | Section | Date | Sign & Name | MODEL | C3400 | Sheet/Sheets |
| | | | | Designer | 05/01/17 | Kim sang jun | | | 5/7 |
| | | | | Checked | 05/01/17 | Lee ki sung | DRAWING NAME | RF | |
| | | | | Approved | 05/01/17 | Song yoon seok | | | |
| Iss. | Notice No. | Date | Name | LG Electronics Inc. | | | DRAWING NO. | Ver 1.1 | |

7. Принципиальная схема

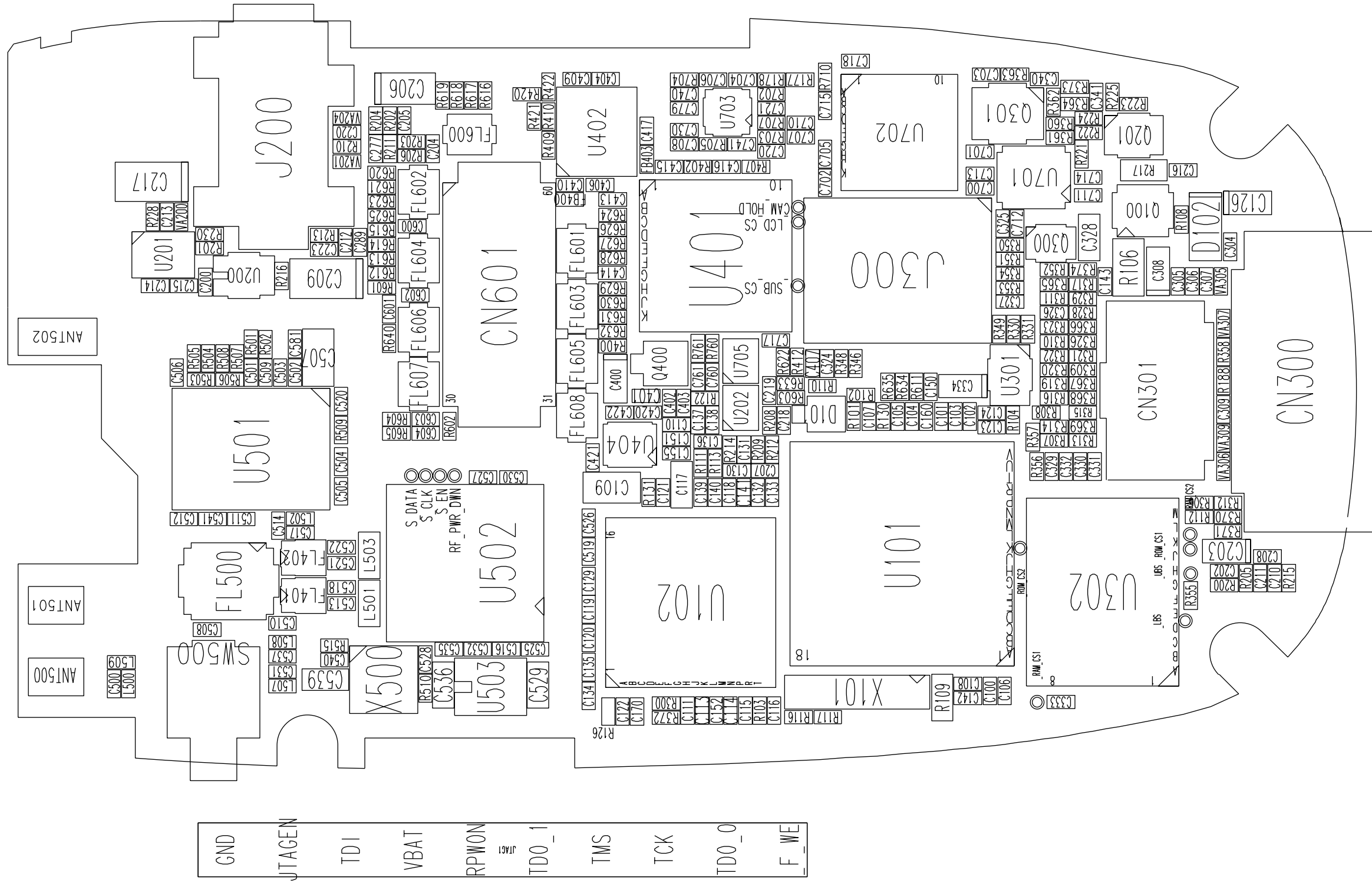


| | | | | | | | | | |
|------|------------|------|------|---------------------|----------|----------------|-----------------|---------------|------------------|
| | | | | Section | Date | Sign & Name | MODEL | C3400 | Sheet/ Sheets |
| | | | | Designer | 05/01/17 | IM sang ho | | | 6/7 |
| | | | | Checked | 05/01/17 | Kim kil su | DRAWING NAME | LCD CONNECTOR | |
| | | | | Approved | 05/01/17 | Song yoon seek | | | |
| Iss. | Notice No. | Date | Name | LG Electronics Inc. | | | DRAWING NO. | Ver 1.1 | |

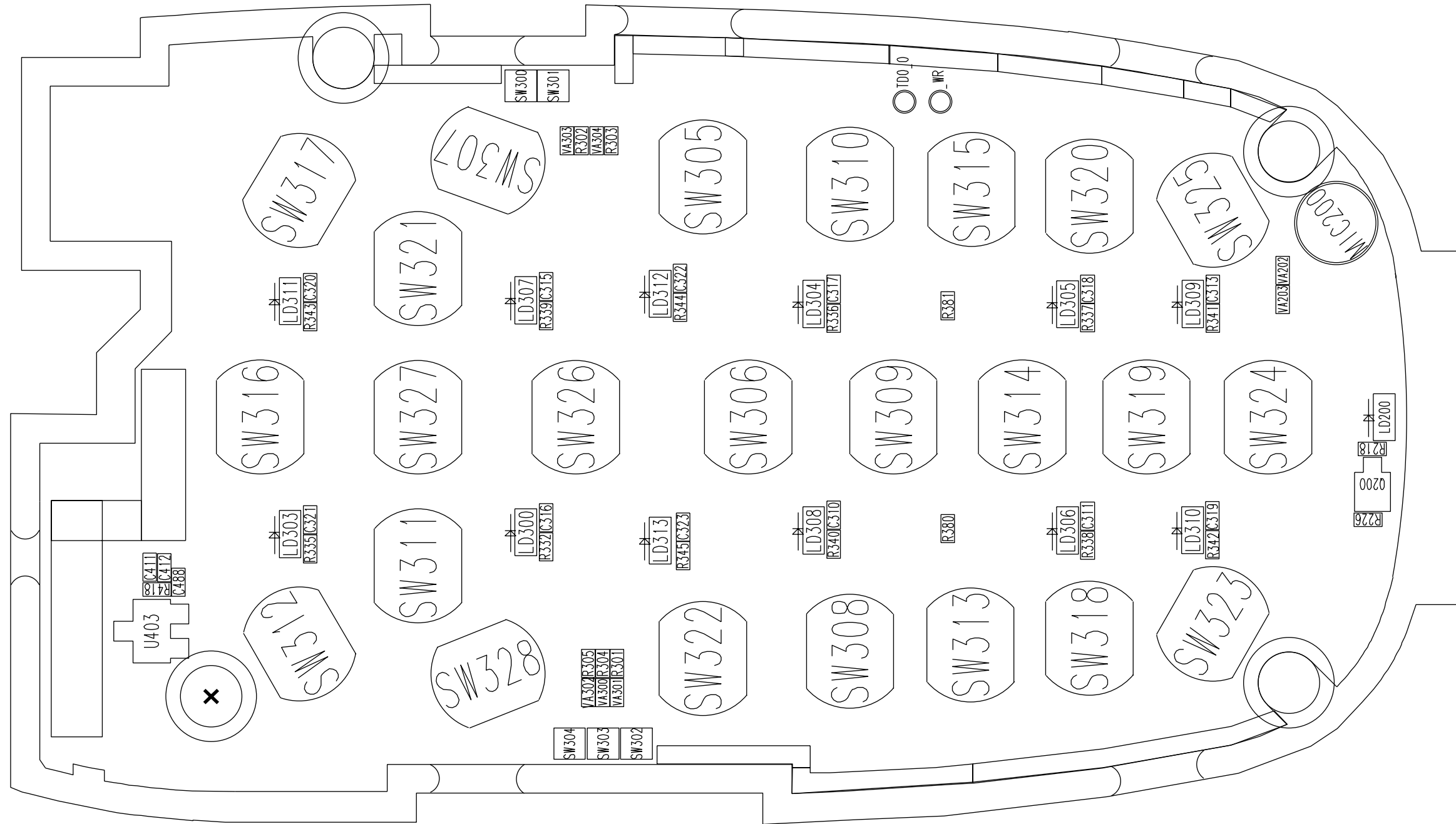


| | | | | | | | | | |
|------|------------|------|------|---------------------|----------|----------------|--------------|-----------|---------|
| | | | | Section | Date | Sign & Name | MODEL | C3400 | Sheet / |
| | | | | Designer | 05/01/17 | Park Bae Sun | | | 7/7 |
| | | | | Checked | 05/01/17 | Kim kil su | DRAWING NAME | MP3 / AAC | |
| | | | | Approved | 05/01/17 | Song yoon seek | | | |
| Iss. | Notice No. | Date | Name | LG Electronics Inc. | | | DRAWING NO. | Ver 1.1 | |

8. РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НА ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЕ



C3400-SPFY0086201-1.1-TOP



С3400-SPFY0086201-1.1-BTM

9. ИНЖЕНЕРНОЕ МЕНЮ.

A. Об инженерном меню.

Инженерное меню дает возможность специалисту по ремонту/техническому обслуживанию проверить и протестировать основные функции аппарата.

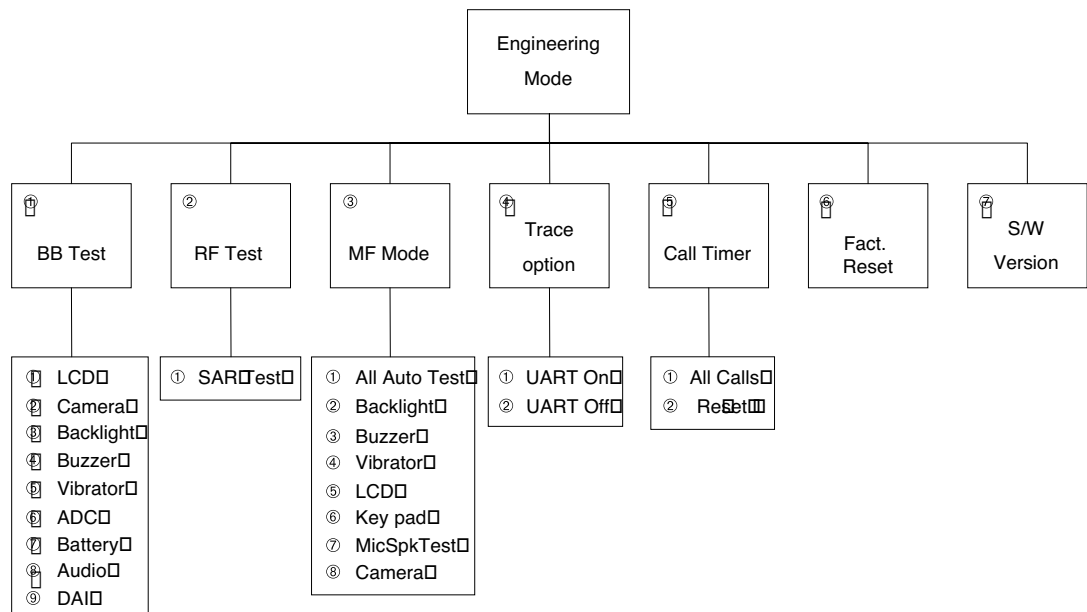
B. Коды доступа.

Последовательность нажатия кнопок для входа в инженерное меню - 2945#*#. При нажатии END устройство возвращается из сервисного режима в обычный режим.

C. Использование кнопок.

Для выбора пунктов меню используются кнопки «Up» («Вверх») и «Down» («Вниз»), для перехода к очередным операциям - кнопка «Select» («Выбор»). При нажатии кнопки «Back» происходит возврат к начальному меню проверки.

D. Структура инженерного меню



9.1 Проверка НЧ части (Меню 1).

Проверка низкочастотной части.

9.1.1 ЖКД.

- 1) **Значение контраста** : Это меню предназначено для проверки контрастности ЖКД, которое может изменяться от 80 до 100.

9.1.2 Фотокамера

- 1) **Проверка основного ЖКД** : Это меню предназначено для тестирования просмотра изображения камеры на основном экране.
- 2) **Проверка дополнительного ЖКД** : Это меню предназначено для тестирования просмотра изображения камеры на дополнительном экране.
- 3) **Включение вспышки фотокамеры** : Это меню предназначено для тестирования встроенной вспышки.
- Выберите это меню для включения вспышки.
- 4) **Выключение вспышки фотокамеры** : Это меню предназначено для тестирования встроенной вспышки.
- Выберите это меню для выключения вспышки.

9.1.3 Подсветка.

Это меню предназначено для проверки подсветки ЖКД и подсветки кнопок.

- 1) **Backlight on** : одновременно включена подсветка ЖКД и подсветка кнопок.
- 2) **Backlight off** : одновременно выключена подсветка ЖКД и подсветка кнопок.
- 3) **Backlight value** : служит для изменения яркости подсветки. При входе в меню на дисплее индицируется яркость подсветки дисплея на данный момент. Для настройки уровня яркости используются кнопки Влево/Вправо. Последнее установленное значение яркости подсветки сохраняется в памяти энергонезависимого ЗУПВ.

9.1.4 Сигнал вызова.

Данное меню предназначено для проверки музыкального сигнала вызова.

- 1) **Melody on** : через громкоговоритель воспроизводится музыкальный сигнал.
- 2) **Melody off** : музыкальный сигнал не воспроизводится.

9.1.5 Виброзвонок.

Это меню предназначено для проверки режима виброзвонка.

- 1) **Vibrator on** : включен режим подачи виброзвонка.
- 2) **Vibrator off** : режим подачи виброзвонка выключен.

9.1.6 АЦП (Аналого-цифровой преобразователь).

Указывает параметр каждого АЦП.

- 1) **MVBAT ADC** : АЦП батареи основного напряжения
- 2) **AUX ADC** : вспомогательный АЦП
- 3) **TEMPER ADC** : температурный АЦП

9.1.7 Батарея.

- 1) **Bat Cal** : Указывает значение калибровки батареи. Следующие пункты меню индицируются на дисплее в приведенном порядке: BAT_LEV_4V, BAT_LEV_3_LIMIT, BAT_LEV_2_LIMIT, BAT_LEV_1_LIMIT, BAT_IDLE_LIMIT, BAT_INCALL_LIMIT, SHUT_DOWN_VOLTAGE, BAT_RECHARGE_LMT
- 2) **TEMP [1-6-2]** : Указывает значение калибровки температуры. Следующие пункты меню индицируются на дисплее в приведенном порядке: TEMP_LOW_LIMIT, TEMP_LOW_RECHARGE_LMT, TEMP_HIGH_RECHARGE_LMT, TEMP_HIGH_LIMIT

9.1.8 Аудио.

Данное меню предназначено для установки регистра управления в микросхеме кодека речевого канала НЧ части. Фактическое значение может быть переписано, однако система возвращается к значению по умолчанию при выключении и включении телефона.

- 1) **VbControl1** : установка значений регистра VbControl1.
- 2) **VbControl2** : установка значений регистра VbControl2.
- 3) **VbControl3** : установка значений регистра VbControl3.
- 4) **VbControl4** : установка значений регистра VbControl4.
- 5) **VbControl5** : установка значений регистра VbControl5.
- 6) **VbControl6** : установка значений регистра VbControl6.

9.1.9 ЦАИ (Цифровой аудио-интерфейс).

Это меню предназначено для установки режима цифрового аудио-интерфейса для речевого транскодера и акустического тестирования.

- 1) **DAI AUDIO** : Аудио режим ЦАИ.
- 2) **DAI UPLINK** : тестирование речевого кодера.
- 3) **DAI DOWNLINK** : тестирование речевого декодера.
- 4) **DAI OFF** : выключение режима ЦАИ.

9.2 Проверка РЧ тракта (МЕНЮ 2).

9.2.1 Проверка степени поглощения.

- 1) **SAR Test On** : Телефон непрерывно обрабатывает только передающий сигнал. Оборудование для настройки вызова не требуется.
- 2) **AR Test Off** : обработка передающего сигнала отключена.

9.3 Заводской тест (МЕНЮ 3).

Заводской тест предназначен для автоматического тестирования НЧ части. При выборе данного меню тестирование будет произведено автоматически, и по его завершении на дисплей будет выведено предшествующее меню.

9.3.1 Автоматическая проверка.

В течение определенного времени производится тестирование по порядку: ЖКД, светодиодов, подсветки, виброзвонка, звонка, клавиатуры.

9.3.2 Подсветка.

Подсветки ЖКД и клавиатуры включаются примерно на 1,5 секунды одновременно, затем выключаются.

9.3.3 Звуковой сигнал.

Данное меню предназначено для проверки громкости музыкального сигнала. Последовательность уровней громкости сигнала следующая: Уровень 1, Уровень 2, Уровень 3, Уровень 0 (без звука), Уровень 4, Уровень 5.

9.3.4 Виброзвонок.

Виброзвонок включается примерно на 1,5 секунды.

9. ИНЖЕНЕРНОЕ МЕНЮ.

9.3.5 ЖК-дисплей.

1) Основной ЖК-дисплей

Тестирование производится путем попиксельного заполнения основного экрана ЖКД

2) Дополнительный ЖК-дисплей

Тестирование производится путем попиксельного заполнения дополнительного экрана ЖКД

9.3.6 Клавиатура.

При появлении «всплывающего» сообщения «Press any key» («Нажмите любую кнопку»), Вы можете нажать любую кнопку, включая боковые, кроме кнопки «Soft Key 2». Если кнопка работает нормально, ее название отображается на экране. Тестирование происходит автоматически в течение 15 секунд, после чего на дисплей будет выведено предшествующее меню.

9.3.7 Проверка микрофона и громкоговорителя.

Путь прохождения аудиосигнала проверяется через микрофон и динамик.

9.3.8 Фотокамера.

Включен режим предварительного просмотра

9.4 Параметр трассировки (МЕНЮ 4).

Это меню НЕ является необходимым ни для специалистов технического обслуживания, ни для пользователей.

9.5 Таймер (МЕНЮ 5).

Это меню предназначено для установки режима цифрового аудио интерфейса для проверки речевого транскодера и акустического тестирования.

- 1) **Все звонки** : Отображает общее время разговора. Пользователи не могут изменять этот параметр.
- 2) **Сброс таймера** : Сброс общего времени разговора на (00:00:00).

9.6 Заводской сброс (МЕНЮ 6).

Этот пункт меню форматирует блок данных в флэш-памяти и возвращает телефон к заводским настройкам

- 1) Функция возврата к заводским настройкам должна использоваться только в процессе производства.
- 2) Специалисты сервисных центров не должны использовать эту функцию, так как это может повлечь утерю данных, таких как настройки, данные РЧ калибровки, и т.д. Эти данные невозможно восстановить.

9.7 Версия программного обеспечения (МЕНЮ 7).

Здесь отображается версия ПО, установленного в телефоне

10. ТЕСТ «STAND ALONE»

10.1 Введение

Данная инструкция объясняет, как проверить статус приемника и передатчика данной модели

A. Тест передающего устройства

Тест передатчика - проверка нормальной активации передатчика телефона

B. Тест приемного устройства

Тест приемника- проверка нормальной активации приемника телефона

10.2 Метод настройки

A. Последовательный порт

- a. Передвиньте курсор мыши на кнопку "Connect", нажмите правую кнопку мыши и выберите "Com setting".
- b. "Dialog Menu" выберите значения показанные ниже.
 - Порт: выберите нужный последовательный порт
 - Скорость передачи: 38400
 - Остальные параметры оставьте без изменений

B. Передатчик

1. Выбор канала

- Выберите один из диапазонов GSM или DCS , и один из каналов

2. Выбор значения APУ

- a. Выберите любой уровень мощности или масштабный коэффициент.
- b. Уровень мощности
 - Введите подходящее значение для GSM (между 5~19) или для DCS (между 0~15)
- c. Масштабный коэффициент
 - 'Ramp Factor' показывается на экране
 - Вы можете регулировать форму импульса или ввести значения напрямую.

C. Приемник

1. Выберите канал

- Выберите один из диапазонов GSM или DCS , и один из каналов

2. Индекс усиления (0~ 26) и уровень RSSI

- Проверьте, что значение RSSI близко к -16дБм, при изменении значения коэффициента усиления (Gain Control Index) в пределах 0 ~ 26
- Телефон в нормальном состоянии должен показывает значение RSSI близкое к -16дБм.

10.3 Методика тестирования

- a. Выберите COM порт
- b. Выберите режим приема или передачи (Rx или Tx)
- c. Выберите диапазон и канал
- d. После выполнения всех предыдущих настроек нажмите кнопку connect
- e. Нажмите кнопку start

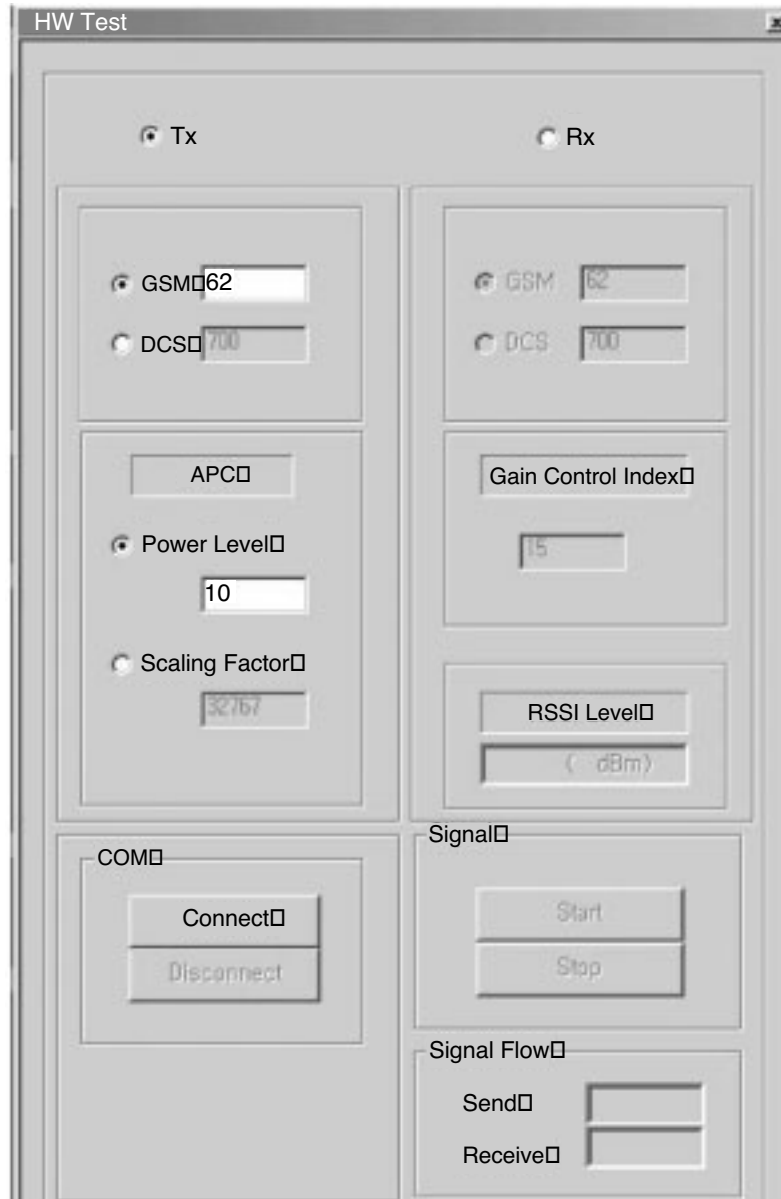


Рис. 10-1 Программа проверки оборудования

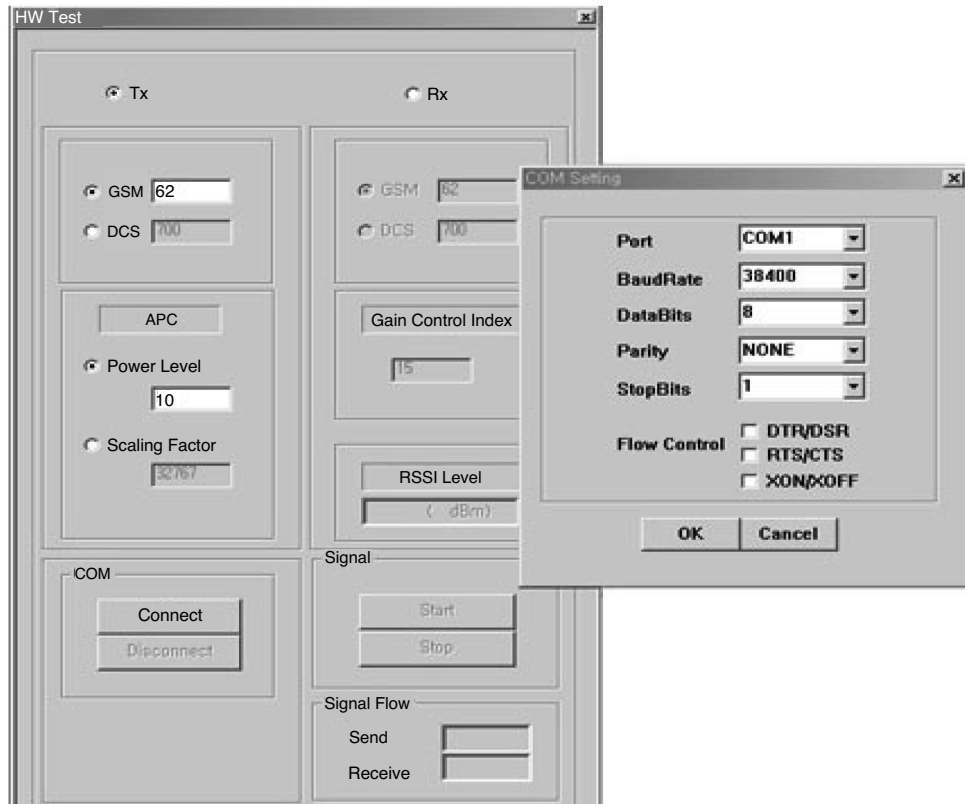


Figure 10-2. HW test setting

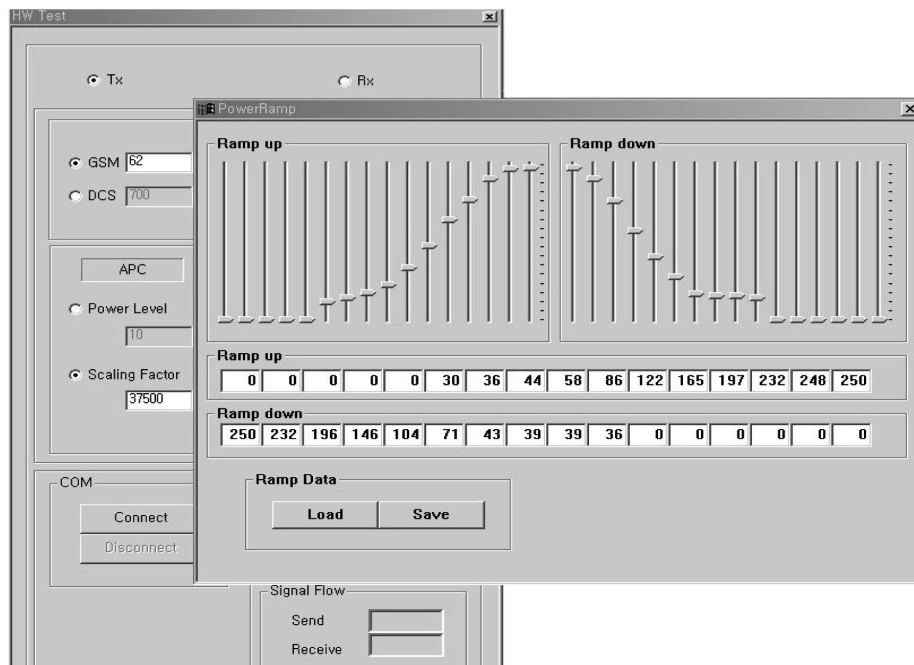


Figure 10-3. Ramping profile

11. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА

11.1 Описание

AutoCal (Auto Calibration – Автоматическая калибровка) это компьютерная программа, предназначенная для калибровки передающего и принимающего устройств, калибровки батареи с помощью Agilent 8960(инструмент настройки GSM) и Tektronix PS2521G(Программируемый источник питания). AutoCal создает калибровочные данные, соединяется с телефоном и измерительным оборудованием, а затем записывает эти данные в флэш-память телефона GSM

11.2. Необходимое оборудование

- ПК или ноутбук с установленной операционной системой Microsoft Windows 98/ME/2000/XP
- Программа авто калибровки (Autocal.exe)
- GSM телефон
- LGE PIF JIG, последовательный кабель, кабель данных
- Agilent 8960(инструмент настройки)
- Tektronix PS2521G(Программируемый источник питания)

11.3 Меню и настройки

- Меню файл Очистить экран : очищает окно статуса калибровки
- Меню файл Сохранить экран : сохраняет содержимое окна статуса калибровки
- Меню файл Сохранить настройки : сохранение данных настроек в файл настроек (*.cal)
- Меню файл загрузить настройки : загрузка сохраненных настроек калибровки
- Меню файл Создать BIN : создание бинарного файла после завершения калибровки
- Меню файл BIN только BAT.cal : Создать только бинарный файл данных калибровки батареи после завершения калибровки
- Меню файл Создать и Записать BIN : Создать бинарный файл и, после завершения калибровки, загрузить во флэш-память телефона
- Меню Вид Инструменты : Показать/скрыть панель инструментов
- Меню Вид Статус : Показать/скрыть строку состояния
- Подключения подключение : подключите телефон к ПК. Данная процедура проверяет подключен ли ПК к “ag8960”. после этого выполняется процедура синхронизации с телефоном. Если синхронизация прошла успешно, колонка состояния меняется на SETUP, иначе отключите телефон и попробуйте ещё раз с самого начала и также проверьте подключение полностью. Все изменения переходят в состояние SETUP.
- Подключения настройка портов : показывает диалог настройки COM портов и скорости передачи, которые вы можете изменять.
- GPIB подключение : подключает карту Ag8960 GPIB к ПК

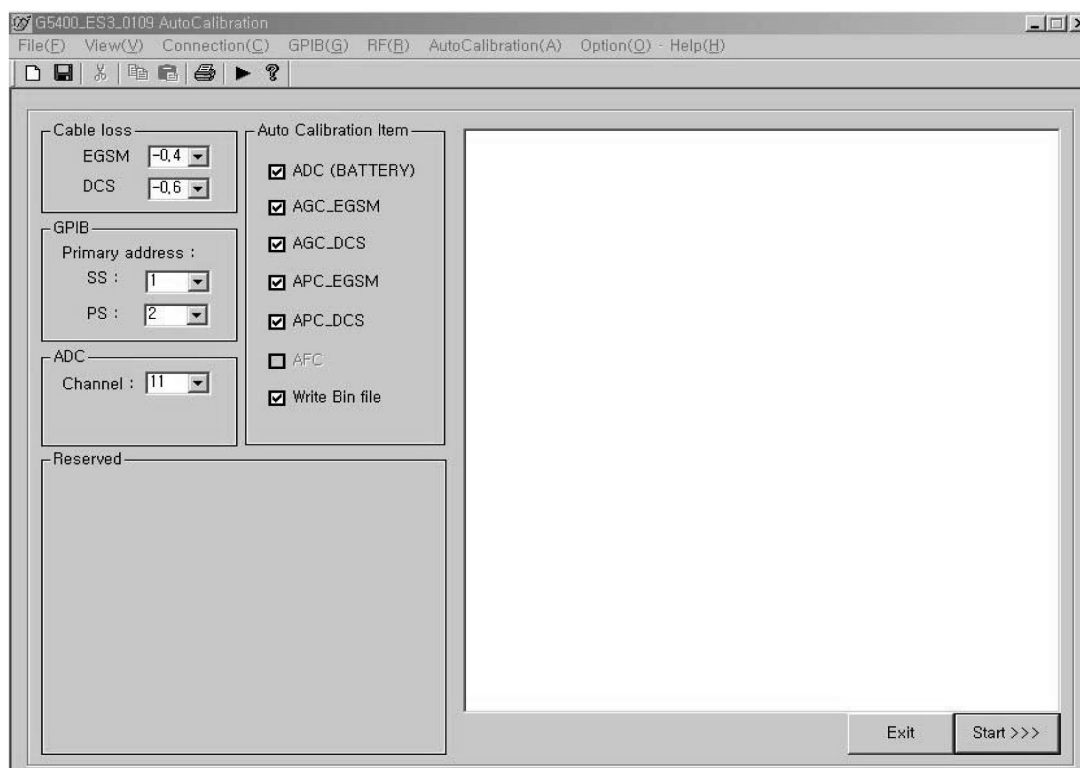


Рис. 11-1 Программа авто калибровки

- | | |
|--------------------------------|--|
| Экран → Потери в кабеле | : введите значение потерь РЧ кабеля для GSM и DCS |
| Экран → GPIB(основной адрес) | : вводится SS(Ag8960) и PS(Tektronix PS2521G) GPIB адрес |
| Экран → АЦП канал | : Канал АЦП калибровки по умолчанию |
| Экран → Пункты авто калибровки | : настройки калибровки по умолчанию для передатчика, приемника, АЦП и записи бинарного файла |

11.4 АРУ

Данная процедура предназначена для калибровки приемника
Эта опция отображает корректные значения RSSI. Установите диапазон EGSM и нажмите кнопку Start, в окне результата отобразится правильное значение для каждого уровня мощности и кода усиления и для каждой частоты.

11.5 АРМ

Данная опция предназначена для калибровки передатчика
Используя эту опцию, вы можете измерить корректные значения коэффициент масштабирования и уровень мощности

11.6 АЦП

Данная процедура предназначена для калибровки батареи
Вы получите таблицу конфигурации батареи и таблицу температурной конфигурации.

11.7 Настройки

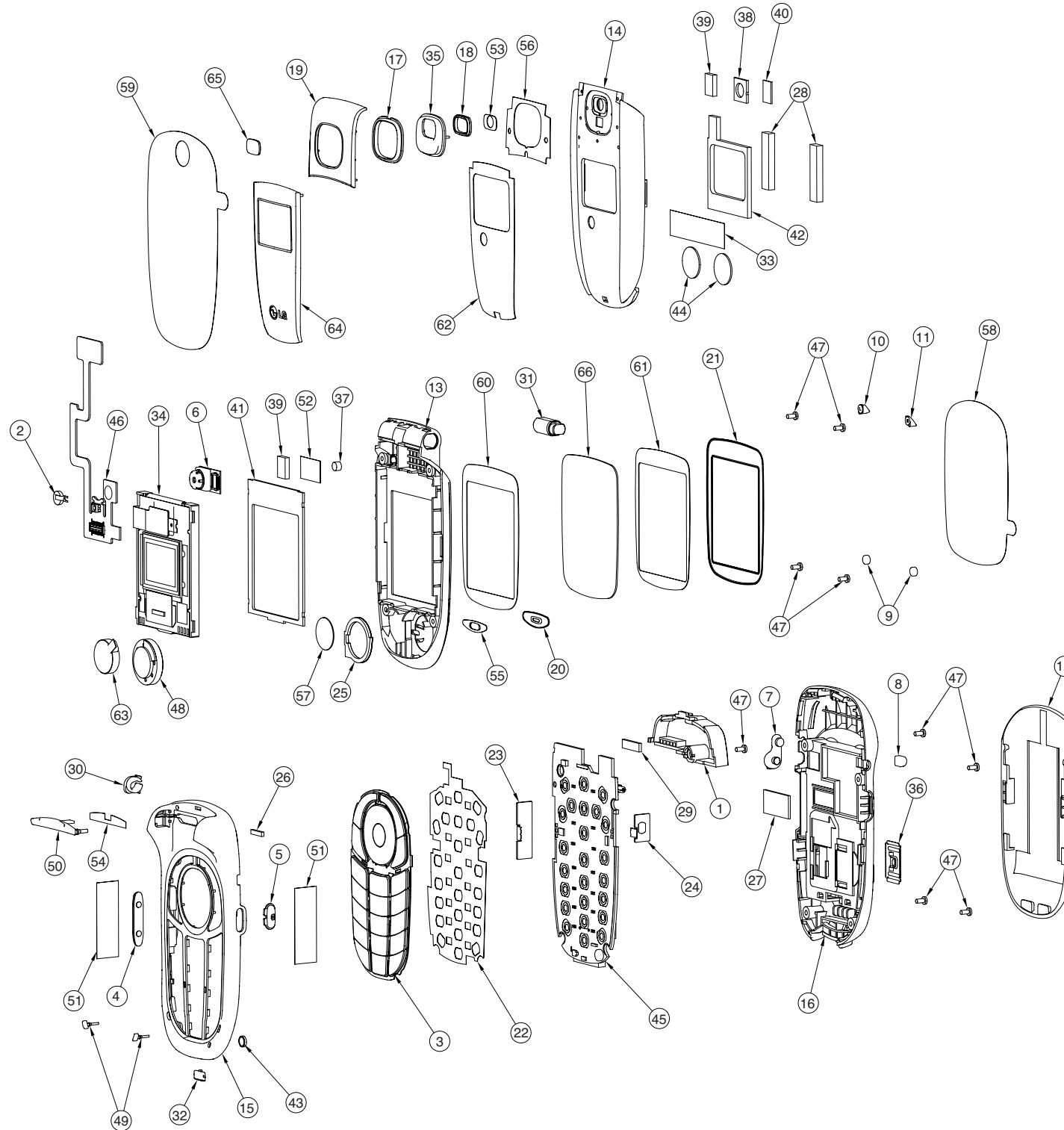
Проверьте последовательный порт и подключение кабеля. Выберите элемент автоматической калибровки. Вы можете провести калибровку одного конкретного элемента, отменив проверку всех остальных.

11.8 Как провести калибровку

- A. Подключите телефон к последовательному порту ПК, используя интерфейсный кабель
- B. Подключите оборудование Agilent 8960, программируемый источник питания и телефон.
- C. Установите правильный порт и скорость передачи
- D. Нажмите кнопку «Start». Программа AutoCal автоматически проведет процедуру калибровки
 - i. АРУ EGSM
 - ii. АРУ DCS
 - iii. АРМ EGSM
 - iv. АРМ DCSS
 - v. АЦП
- E. После завершения всех измерений, телефон автоматически перейдет в меню SETUP.
- F. Будет создан и записан в телефон файл .CAL с калибровочными данными, затем телефон перезапустится.

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

12.1 Сборочный чертеж



| No. | PART NAME | PART No. | Q'ty | TYPE |
|-----|----------------------|-------------|------|----------|
| 1 | ANTENNA,GSM,FIXED | SNGF0006301 | 1 | PART |
| 2 | BATTERY,CELL,LITHIUM | SBCL0001303 | 1 | PART |
| 3 | BUTTON ASSY,DIAL | ABGA0003601 | 1 | ASSEMBLY |
| 4 | BUTTON,SIDE | MBJL0015401 | 1 | PART |
| 5 | BUTTON,SIDE | MBJL0015501 | 1 | PART |
| 6 | CAMERA | SVCY0004001 | 1 | ASSEMBLY |
| 7 | CAP,EARPHONE JACK | MCCC0019301 | 1 | PART |
| 8 | CAP,MOBILE SWITCH | MCCF0019901 | 1 | PART |
| 9 | CAP,SCREW | MCCH0036401 | 2 | PART |
| 10 | CAP,SCREW | MCCH0036501 | 1 | PART |
| 11 | CAP,SCREW | MCCH0036701 | 1 | PART |
| 12 | COVER,BATTERY | MCJA0013001 | 1 | PART |
| 13 | COVER,FOLDER(LOWER) | MCJH0022101 | 1 | PART |
| 14 | COVER,FOLDER(UPPER) | MCJJ0029001 | 1 | PART |
| 15 | COVER,FRONT | MCJK0032701 | 1 | PART |
| 16 | COVER,REAR | MCJN0029001 | 1 | PART |
| 17 | DECO,CAMERA | MDAD0008101 | 1 | PART |
| 18 | DECO,CAMERA | MDAD0008201 | 1 | PART |
| 19 | DECO,FRONT(UPPER) | MDAE0025701 | 1 | PART |
| 20 | DECO,RECEIVER | MDAH0009701 | 1 | PART |
| 21 | DECO,WINDOW | MDAL0003801 | 1 | PART |
| 22 | DEOM ASSY,METAL | ADCA0023701 | 1 | ASSEMBLY |
| 23 | DEOM ASSY,METAL | ADCA0029401 | 1 | ASSEMBLY |
| 24 | DEOM ASSY,METAL | ADCA0029501 | 1 | ASSEMBLY |
| 25 | FILTER,SPEAKER | MFB0011701 | 1 | PART |
| 26 | GASKET,EMI | MGAB0008501 | 1 | PART |
| 27 | GASKET,SHIELD FORM | MGAD0065501 | 1 | PART |
| 28 | GASKET,SHIELD FORM | MGAD0069101 | 2 | PART |
| 29 | GASKET,SHIELD FORM | MGAD0077701 | 1 | PART |
| 30 | HINGE | MHFZ0003001 | 1 | PART |
| 31 | HINGE,FOLDER | MHFD0003701 | 1 | PART |
| 32 | INDICATOR,LED | MIAA0013301 | 1 | PART |
| 33 | INSULATOR | MIDZ0049601 | 1 | PART |
| 34 | LCD | SVLY0025301 | 1 | PART |
| 35 | LENS,FLASH | MLCE0003301 | 1 | PART |
| 36 | LOCKER,CARD READER | MLEE0000101 | 1 | PART |
| 37 | MAGNET,SWITCH | MMAA0001601 | 1 | PART |
| 38 | PAD,CAMERA | MPBT0010901 | 1 | PART |
| 39 | PAD,FLEXIBLE PCB | MPBF0008301 | 2 | PART |
| 40 | PAD,FLEXIBLE PCB | MPBF0008401 | 1 | PART |
| 41 | PAD,LCD | MPBG0027001 | 1 | PART |
| 42 | PAD,LCD(SUB) | MPBQ0018201 | 1 | PART |
| 43 | PAD,MIKE | MPBH0008101 | 1 | PART |
| 44 | PAD,MOTOR | MPBJ0019001 | 2 | PART |
| 45 | PCB ASSY,MAIN,SMT | SAFF0052201 | 1 | ASSEMBLY |
| 46 | PCB ASSY,FLEXIBLE | SACY0025802 | 1 | ASSEMBLY |
| 47 | SCREW MACHINE | GMZZ0015101 | 9 | PART |
| 48 | SPEAKER | SUSY0014101 | 1 | PART |
| 49 | STOPPER | MSGY0008501 | 2 | PART |
| 50 | STOPPER,HINGE | MSGB0008101 | 1 | PART |
| 51 | TAPE | MTAZ0036001 | 2 | PART |
| 52 | TAPE | MTAZ0043901 | 1 | PART |
| 53 | TAPE | MTAZ0047101 | 1 | PART |
| 54 | TAPE | MTAZ0059801 | 1 | PART |
| 55 | TAPE,DECO | MTAA0060201 | 1 | PART |
| 56 | TAPE,DECO | MTAA0060301 | 1 | PART |
| 57 | TAPE,MOTOR | MTAF0004701 | 1 | PART |
| 58 | TAPE,PROTECTION | MTAB0051901 | 1 | PART |
| 59 | TAPE,PROTECTION | MTAB0059701 | 1 | PART |
| 60 | TAPE,WINDOW | MTAD0029301 | 1 | PART |
| 61 | TAPE,WINDOW | MTAD0029401 | 1 | PART |
| 62 | TAPE,WINDOW(SUB) | MTAE0018801 | 1 | PART |
| 63 | VIBRATOR,MOTOR | SJMY0002602 | 1 | PART |
| 64 | WINDOW ASSY,LCD | AWAB0012701 | 1 | PART |
| 65 | WINDOW,CAMERA | MWAE0005101 | 1 | PART |
| 66 | WINDOW,LCD | MWAC0044801 | 1 | PART |

12.2 Заменяемые компоненты

<Механические компоненты>

Примечание: Эта глава может быть использована для проверки соответствия деталей стандартам SBOM GCSC

| № | № Позиции | Описание | № Детали | Поставляемость | Цвет | Примечания |
|---|-----------|--------------------------|-------------|---|-----------------|------------|
| 1 | | GSM(FOLDER) | TGFF0054301 | | Titanium Black | |
| 2 | AAAY00 | ADDITION | AAAY0069601 | | Titanium Black | |
| 3 | MCJA00 | COVER,BATTERY | MCJA0013002 | C3400, COVER BATTERY, Titanium Silver | Titanium Silver | 12 |
| 2 | APEY00 | PHONE | APEY0188101 | C3400 RUSTL, PHONE ASSEMBLY | Titanium Black | |
| 3 | ABGA00 | BUTTON ASSY,DIAL | ABGA0003604 | C3400 RUS, KEYPAD, MP3 & Download key, English, Titanium Silver | Titanium Silver | 3 |
| 3 | ACGG00 | COVER ASSY,FOLDER | ACGG0051104 | C3400 RUS, ASSY FOLDER, MP3 & LG logo, Titanium Black | Titanium Black | |
| 4 | ACGH00 | COVER ASSY,FOLDER(LOWER) | ACGH0027703 | C3400, ASSY FOLDER LOWER, Titanium Black | Titanium Black | |
| 5 | MCJH00 | COVER,FOLDER(LOWER) | MCJH0022103 | C3400, FOLDER LOWER, Titanium Black | Titanium Black | 13 |
| 5 | MDAH00 | DECO,RECEIVER | MDAH0009701 | C3300, DECO RECEIVER | Silver | 20 |
| 5 | MFBC00 | FILTER,SPEAKER | MFBC0011701 | C3300, FILTER SPEAKER | Black | 25 |
| 5 | MMAA00 | MAGNET,SWITCH | MMAA0001601 | 7100 magnetic | Silver | 37 |
| 5 | MPBF00 | PAD,FLEXIBLE PCB | MPBF0008301 | C3300, PAD FPCB Noise | Black | 39 |
| 5 | MPBG00 | PAD,LCD | MPBG0027001 | C3300, PAD LCD(MAIN) | Black | 41 |
| 5 | MTAA00 | TAPE,DECO | MTAA0060201 | C3300, TAPE DECO(RECEIVER) | | 55 |
| 5 | MTAD00 | TAPE,WINDOW | MTAD0029301 | C3300, TAPE WINDOW(MAIN) | | 60 |
| 5 | MTAF00 | TAPE,MOTOR | MTAF0004701 | C3300, TAPE MOTOR | | 57 |
| 5 | MTAZ00 | TAPE | MTAZ0043901 | GE200 TAPE,CAMERA(LOWER) | White | 52 |
| 4 | ACGJ00 | COVER ASSY,FOLDER(UPPER) | ACGJ0039103 | C3400, ASSY FOLDER UPPER, Titanium Silver | Titanium Silver | |
| 5 | MCJJ00 | COVER,FOLDER(UPPER) | MCJJ0029002 | C3400,FOLDER UPPER, Titanium Silver | Titanium Silver | 14 |
| 6 | MICA00 | INSERT,FRONT | MICA0012901 | GE200 EUASV | Gold | |
| 5 | MDAD00 | DECO,CAMERA | MDAD0008101 | C3300, DECO CAMERA (MIM) | Silver | 17 |
| 5 | MDAD01 | DECO,CAMERA | MDAD0008201 | C3300, DECO CAMERA(OUTLINE) | Black | 18 |
| 5 | MDAE00 | DECO,FOLDER(UPPER) | MDAE0025702 | C3400, DECO UPPER, Titanium Silver | Titanium Silver | 19 |
| 5 | MGAD00 | GASKET,SHIELD FORM | MGAD0069101 | C3300, GASKET LCD | Gold | 28 |
| 5 | MIDZ00 | INSULATOR | MIDZ0049601 | C3300, INSULATOR TAPE | Silver | 33 |
| 5 | MLCE00 | LENS,FLASH | MLCE0003301 | C3300, LENS FLASH | | 35 |
| 5 | MPBF00 | PAD,FLEXIBLE PCB | MPBF0008301 | C3300, PAD FPCB Noise | Black | |
| 5 | MPBF01 | PAD,FLEXIBLE PCB | MPBF0008401 | C3300, PAD CONNECTOR(CAMERA) | Black | 40 |
| 5 | MPBJ00 | PAD,MOTOR | MPBJ0019001 | C3300, PAD MOTOR | Black | 44 |
| 5 | MPBQ00 | PAD,LCD(SUB) | MPBQ0018201 | C3300, PAD LCD(SUB) | Black | 42 |
| 5 | MPBT00 | PAD,CAMERA | MPBT0010901 | C3300, PAD CAMERA | Black | 38 |
| 5 | MTAA00 | TAPE,DECO | MTAA0060301 | C3300, TAPE DECO UPPER | | 56 |
| 5 | MTAE00 | TAPE,WINDOW(SUB) | MTAE0018801 | C3300, TAPE WINDOW(SUB) | | 62 |
| 5 | MTAZ00 | TAPE | MTAZ0047101 | C3300, TAPE LENS(CAMERA) | | 53 |
| 4 | ACGK00 | COVER ASSY,FRONT | ACGK0042903 | C3400, ASSY MAIN FRONT, Titanium Black | Titanium Black | |
| 5 | MBJL00 | BUTTON,SIDE | MBJL0015401 | C3300, BUTTON SIDE(VOLUME) | Silver | 4 |
| 5 | MBJL01 | BUTTON,SIDE | MBJL0015501 | C3300, BUTTON SIDE(CAMERA) | Silver | 5 |
| 5 | MCJK00 | COVER,FRONT | MCJK0032702 | C3400, COVER FRONT, Titanium Black | Titanium Black | 15 |
| 6 | MICA00 | INSERT,FRONT | MICA0012901 | GE200 EUASV | Gold | |
| 5 | MGAB00 | GASKET,EMI | MGAB0008501 | C3300, GASKET DOME SWITCH | Gold | 26 |
| 5 | MHFZ00 | HINGE | MHFZ0003001 | C3300, DUMMY HINGE | Silver | 30 |
| 5 | MIAA00 | INDICATOR,LED | MIAA0013301 | C3300, INDECATOR | Milk | 32 |
| 5 | MPBH00 | PAD,MIKE | MPBH0008101 | 3.8PIX0.7t | Black | 43 |
| 5 | MSGB00 | STOPPER,HINGE | MSGB0008103 | C3400, BUMPER(HINGE), Black | Black | 50 |
| 5 | MSGY00 | STOPPER | MSGY0008502 | C3400, BUMPER(FOLDER), Black | Black | 49 |
| 5 | MTAZ00 | TAPE | MTAZ0059801 | C3300, TAPE BUMPER | | 54 |
| 5 | MTAZ01 | TAPE | MTAZ0036001 | C1300 CGRSV 27 X 9 X 0.05t | Blue | 51 |
| 4 | AWAB00 | WINDOW ASSY,LCD | AWAB0012602 | C3300, WINDOW(MAIN), LG logo | Silver | |
| 5 | MDAL00 | DECO,WINDOW | MDAL0003802 | C3300, DECO WINDOW(MAIN), LG logo | Silver | 21 |
| 5 | MTAD00 | TAPE,WINDOW | MTAD0029401 | C3300, TAPE WINDOW(ELECTROTYPE) | | 61 |
| 5 | MWAC00 | WINDOW,LCD | MWAC0044801 | C3300, WINDOW(MAIN) | | 66 |
| 4 | AWAB01 | WINDOW ASSY,LCD | AWAB0012704 | C3400, WINDOW(SUB), MP3, Black | Black | 64 |
| 5 | BFAA00 | FILM,INMOLD | BFAA0023701 | C3400, FILM INMOLD, MP3, Black | Black | |
| 5 | MWAF00 | WINDOW,LCD(SUB) | MWAF0022801 | C3300, WINDOW(SUB) | | |
| 4 | GMZZ00 | SCREW MACHINE | GMZZ0015101 | 1.4 mm,3.0 mm,MSWR3(FN) ,N ,+ ,- | Silver | |
| 4 | MCCH00 | CAP,SCREW | MCCH0036403 | C3400, CAP SCREW (Common), Black | Black | 20 |
| 4 | MCCH01 | CAP,SCREW | MCCH0036503 | C3400, CAP SCREW(L), Black | Black | 21 |
| 4 | MCCH02 | CAP,SCREW | MCCH0036703 | C3400, CAP SCREW(R), Black | Black | 22 |

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

| № | № Позиции | Описание | № Детали | Поставляемость | цвет | Примечания |
|---|-----------|--------------------|-------------|---|-----------------|------------|
| 4 | MHFD00 | HINGE,FOLDER | MHFD0003701 | PI5.8 5Kgf CAN TYPE/ KATO SPRING(HEAD R1.0) | | 31 |
| 4 | MLAC00 | LABEL,BARCODE | MLAC0003401 | EZ LOOKS(user for mechanical) | | |
| 4 | MPBJ00 | PAD,MOTOR | MPBJ0019001 | C3300, PAD MOTOR | Black | |
| 4 | MTAB00 | TAPE,PROTECTION | MTAB0051901 | GE200 TAPE,PROTECTION(MAIN WINDOW) | | 60 |
| 4 | MTAB01 | TAPE,PROTECTION | MTAB0059701 | GE200 TAPE,PROTECTION (FOLDER) | | 59 |
| 4 | MWAE00 | WINDOW,CAMERA | MWAE0005101 | C3300, LENS CAMERA | | 65 |
| 3 | ACGM00 | COVER ASSY,REAR | ACGM0042703 | C3400, ASSY MAIN REAR, Titanium Silver | Titanium Silver | |
| 4 | MCCC00 | CAP,EARPHONE JACK | MCCC0019301 | C3300, CAP EARPHONE JACK, Silver | Silver | 7 |
| 4 | MCJN00 | COVER,REAR | MCJN0029002 | C3400, REAR, Titanium Silver | Titanium Silver | 16 |
| 4 | MGAD00 | GASKET,SHIELD FORM | MGAD0065501 | GE200(REAR) | Gold | 27 |
| 4 | MLEE00 | LOCKER,CARD READER | MLEE0000101 | | | 36 |
| 3 | GMZZ00 | SCREW MACHINE | GMZZ0015101 | 1.4 mm,3.0 mm,MSWR3(FN) ,N, +, - | Silver | 47 |
| 3 | MCCF00 | CAP,MOBILE SWITCH | MCCF0019901 | C3300, CAP MOBILE SWITCH, Silver | Silver | 8 |
| 3 | MLAA00 | LABEL,APPROVAL | MLAA0030401 | C3400 RUSSIA, APPROVAL LABEL (14x9) | White | |
| 3 | MLAK00 | LABEL,MODEL | MLAK0006301 | LG (30.5x21.5 4-1R) | Pearl White | |
| 5 | MLAB00 | LABEL,A/S | MLAB0000601 | HUMIDITY STICKER | | |
| 5 | MLAC00 | LABEL,BARCODE | MLAC0003301 | EZ LOOKS(use for PCB ASSY MAIN(hardware)) | | |

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

<Основные компоненты>

Примечание: Эта глава может быть использована для проверки соответствия деталей стандартам SBOM GCSC

| № | № Позиции | Описание | № Детали | Поставляемость | цвет | Примечания |
|---|-----------|------------------------------|-------------|---|----------------|------------|
| 4 | SACY00 | PCB ASSY,FLEXIBLE | SACY0025802 | | | 46 |
| 5 | SACB00 | PCB ASSY,FLEXIBLE,INSERT | SACB0018701 | | | |
| 5 | SACE00 | PCB ASSY,FLEXIBLE,SMT | SACE0023802 | | | |
| 6 | SACC00 | PCB ASSY,FLEXIBLE,SMT BOTTOM | SACC0011801 | | | |
| 7 | ENBY00 | CONNECTOR,BOARD TO BOARD | ENBY0013007 | 60 PIN,0.4 mm,STRAIGHT ,AU ,STACKING HEIGHT 1.5 / HEADER FOR LCM FPCB | | |
| 7 | ENBY01 | CONNECTOR,BOARD TO BOARD | ENBY0019501 | 20 PIN,,4 mm,ETC , ,H=1.5, Socket | | |
| 6 | SACD00 | PCB ASSY,FLEXIBLE,SMT TOP | SACD0017701 | | | |
| 7 | EDLM00 | DIODE,LED,MODULE | EDLM0005501 | R,G,B ,3 LED,3.5*2.8*1.8 ,R/TP ,Flash LED | | |
| 7 | ENBY00 | CONNECTOR,BOARD TO BOARD | ENBY0014501 | 40 PIN,0.4 mm,ETC , | | |
| 6 | SPCY00 | PCB,FLEXIBLE | SPCY0043801 | POLYI ,0.5 mm,MULTI-4 ,C3400 FPCB | | |
| 4 | SBCL00 | BATTERY,CELL,LITHIUM | SBCL0001303 | 2 V,1 mAh,COIN ,SOLDER TYPE BACKUP BATTERY | | 2 |
| 4 | SJMY00 | VIBRATOR,MOTOR | SJMY0002602 | 3.0 V,80 mA,12*3.4 | | 63 |
| 4 | SUSY00 | SPEAKER | SUSY0014101 | ASSY ,8 ohm,92 dB,16 mm,4.0T, 0.7W | | 48 |
| 4 | SVCY00 | CAMERA | SVCY0004001 | | | 6 |
| 4 | SVLY00 | LCD | SVLY0025301 | | | 34 |
| 3 | SAFY00 | PCB ASSY,MAIN | SAFY0124601 | | Titanium Black | |
| 4 | SAFB00 | PCB ASSY,MAIN,INSERT | SAFB0039504 | | | |
| 5 | ADCA00 | DOME ASSY,METAL | ADCA0023701 | GE200 EUASV | Silver | |
| 5 | ADCA01 | DOME ASSY,METAL | ADCA0029401 | GE200 DOME ASSY, VOLUME | Silver | 23 |
| 5 | ADCA02 | DOME ASSY,METAL | ADCA0029501 | GE200 DOME ASSY, FUNCTION(CAMERA) | Silver | 24 |
| 5 | MGAD00 | GASKET,SHIELD FORM | MGAD0077701 | GE200 SHIELD,FOAM(INTENNA) | Gold | 29 |
| 4 | SAFF00 | PCB ASSY,MAIN,SMT | SAFF0052201 | | | 45 |
| 5 | SAFC00 | PCB ASSY,MAIN,SMT BOTTOM | SAFC0047801 | | | |
| 6 | C100 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000163 | 47 nF,10V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C101 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C102 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C103 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C104 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C105 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C106 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000163 | 47 nF,10V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C107 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000163 | 47 nF,10V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C108 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C109 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000393 | 22 uF,6.3V ,M ,X5R ,HD ,2012 ,R/TP | | |
| 6 | C110 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000115 | 22 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C111 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000163 | 47 nF,10V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C113 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C114 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C115 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C116 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C117 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0005801 | 2.2 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1608 ,R/TP | | |
| 6 | C118 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C119 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000122 | 47 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C120 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000165 | 68 nF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C121 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C122 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C123 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000163 | 47 nF,10V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C124 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000163 | 47 nF,10V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C126 | CAP,TANTAL,CHIP,MAKER | ECTZ0005201 | 10 uF,6.3V ,M ,L ,ESR ,1608 ,R/TP | | |
| 6 | C129 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C130 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C131 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C132 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C133 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C134 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C135 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C136 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C137 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C138 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C139 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C140 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C141 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C143 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C150 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000143 | 1 nF,50V,K,X7R,HD,1005,R/TP | | |

12. Сборочный чертёж и список заменяемых деталей

| № | № Позиции | Описание | № Детали | Поставляемость | цвет | Примечания |
|---|-----------|-----------------------|--------------|-------------------------------------|------|------------|
| 6 | C151 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000155 | 10 nF,16V,K,X7R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C152 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C155 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C160 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000163 | 47 nF,10V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C170 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C200 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C202 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C203 | CAP,TANTAL,CHIP,MAKER | ECTZ0005201 | 10 uF,6.3V ,M ,L ,ESR ,1608 ,R/TP | | |
| 6 | C206 | CAP,TANTAL,CHIP,MAKER | ECTZ0003602 | 22 uF,6.3V ,M ,STD ,2012 ,R/TP | | |
| 6 | C207 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C208 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C209 | CAP,TANTAL,CHIP,MAKER | ECTZ0003101 | 33 uF,10V ,M ,STD ,ETC ,R/TP | | |
| 6 | C210 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C211 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C212 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C213 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C214 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C215 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C216 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C217 | CAP,TANTAL,CHIP,MAKER | ECTZ0003101 | 33 uF,10V ,M ,STD ,ETC ,R/TP | | |
| 6 | C218 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C219 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C220 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C277 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C289 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C304 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C305 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C306 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000104 | 3 pF,50V,C,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C307 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000110 | 10 pF,50V,D,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C308 | CAP,TANTAL,CHIP,MAKER | ECTZ0005201 | 10 uF,6.3V ,M ,L ,ESR ,1608 ,R/TP | | |
| 6 | C309 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C325 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004902 | 220 nF,10V ,Z ,Y5V ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C326 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000115 | 22 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C327 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000143 | 1 nF,50V,K,X7R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C328 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH00006201 | 4.7 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1608 ,R/TP | | |
| 6 | C329 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C330 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C331 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C332 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C333 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C334 | CAP,TANTAL,CHIP,MAKER | ECTZ0005201 | 10 uF,6.3V ,M ,L ,ESR ,1608 ,R/TP | | |
| 6 | C340 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000117 | 27 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C341 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000117 | 27 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C400 | CAP,TANTAL,CHIP,MAKER | ECTZ0005201 | 10 uF,6.3V ,M ,L ,ESR ,1608 ,R/TP | | |
| 6 | C401 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000117 | 27 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C402 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C403 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000155 | 10 nF,16V,K,X7R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C404 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C406 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C407 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C409 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C410 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C413 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C414 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C415 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C416 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C417 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C420 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C421 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C422 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C500 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000701 | 1.2 pF,50V ,C ,NP0 ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C501 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000117 | 27 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C502 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000186 | 33 pF,50V ,J ,NP0 ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C503 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000155 | 10 nF,16V,K,X7R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C504 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000155 | 10 nF,16V,K,X7R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C505 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000113 | 18 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C506 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000155 | 10 nF,16V,K,X7R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C507 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000393 | 22 uF,6.3V ,M ,X5R ,HD ,2012 ,R/TP | | |

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

| № | № Позиции | Описание | № Детали | Поставляемость | цвет | Примечания |
|---|-----------|--------------------------|-------------|--|------|------------|
| 6 | C508 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000115 | 22 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C509 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000117 | 27 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C510 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000117 | 27 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C512 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000101 | .5 pF,50V,C,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C513 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000102 | 1 pF,50V,C,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C514 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000115 | 22 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C516 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000143 | 1 nF,50V,K,X7R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C518 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000102 | 1 pF,50V,C,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C519 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C520 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C521 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000102 | 1 pF,50V,C,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C522 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000102 | 1 pF,50V,C,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C525 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000179 | 22 nF,16V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C526 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C527 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000179 | 22 nF,16V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C528 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000128 | 100 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C529 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0006201 | 4.7 uF,6.3V,K,X5R,TC,1608,R/TP | | |
| 6 | C530 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000115 | 22 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C531 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000110 | 10 pF,50V,D,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C532 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000128 | 100 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C535 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000179 | 22 nF,16V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C536 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0006201 | 4.7 uF,6.3V,K,X5R,TC,1608,R/TP | | |
| 6 | C537 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000171 | 3.3 pF,16V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C539 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0005801 | 2.2 uF,6.3V,K,X5R,TC,1608,R/TP | | |
| 6 | C540 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C541 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000186 | 33 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C581 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000111 | 12 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C600 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C601 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000115 | 22 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C602 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C603 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C604 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000120 | 39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C700 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C701 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C702 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C703 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C704 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C705 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C706 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C707 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C710 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C711 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C712 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C713 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C714 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000155 | 10 nF,16V,K,X7R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C715 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004902 | 220 nF,10V,Z,Y5V,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C717 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C718 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000143 | 1 nF,50V,K,X7R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C730 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V,K,X5R,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C740 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000130 | 150 pF,50V,J,SL,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C741 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000130 | 150 pF,50V,J,SL,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C760 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C761 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | CN300 | CONNECTOR,I/O | ENRY0000801 | 24 PIN,0.5 mm,ETC ,Au ,BAT ZERO | | |
| 6 | CN301 | CONNECTOR,ETC | ENZY0016201 | 3 PIN,3.0 mm,ETC ,H=7.5 | | |
| 6 | CN601 | CONNECTOR,BOARD TO BOARD | ENBY0013008 | 60 PIN,0.4 mm,STRAIGHT ,AU ,STACKING HEIGHT 1.5 / SOCKET FOR LCM PCB | | |
| 6 | D101 | DIODE,SWITCHING | EDSY0005701 | EMT3 ,80 V,4 A,R/TP | | |
| 6 | D102 | DIODE,SWITCHING | EDSY0012101 | US-FLAT ,30 V,1 A,R/TP ,2.5*1.25*0.6(t) | | |
| 6 | FB400 | FILTER,BEAD,CHIP | SFBH0007102 | 10 ohm,1005 ,Ferrite Bead | | |
| 6 | FB403 | FILTER,BEAD,CHIP | SFBH0007102 | 10 ohm,1005 ,Ferrite Bead | | |
| 6 | FL401 | FILTER,SAW | SFSY0021301 | 942.5 MHz,2.0*1.4*0.68 ,SMD | | |
| 6 | FL402 | FILTER,SAW | SFSY0021302 | 1842.5 MHz,2.0*1.4*0.68 ,SMD | | |
| 6 | FL500 | FILTER,SEPARATOR | SFAY0003702 | 900 ,1800 ,1.3 dB,1.5 dB,30 dB,25 dB,4532 ,Antenna switch | | |
| 6 | FL600 | FILTER,EMI/POWER | SFEY0007102 | SMD ,5.6 V,SMD ,4ch. R-Varistor Array(400Ohm,25pF) | | |
| 6 | FL601 | FILTER,EMI/POWER | SFEY0007102 | SMD ,5.6 V,SMD ,4ch. R-Varistor Array(400Ohm,25pF) | | |
| 6 | FL602 | FILTER,EMI/POWER | SFEY0007102 | SMD ,5.6 V,SMD ,4ch. R-Varistor Array(400Ohm,25pF) | | |

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

| № | № Позиции | Описание | № Детали | Поставляемость | Цвет | Примечания |
|---|-----------|-------------------------|-------------|--|------|------------|
| 6 | FL603 | FILTER,EMI/POWER | SFEY0007102 | SMD ,5.6 V,SMD ,4ch. R-Varistor Array(400Ohm,25pF) | | |
| 6 | FL604 | FILTER,EMI/POWER | SFEY0007103 | SMD ,18 V ,SMD ,4ch. R-Varistor Array(50Ohm,15pF) | | |
| 6 | FL605 | FILTER,EMI/POWER | SFEY0007103 | SMD ,18 V ,SMD ,4ch. R-Varistor Array(50Ohm,15pF) | | |
| 6 | FL606 | FILTER,EMI/POWER | SFEY0007103 | SMD ,18 V ,SMD ,4ch. R-Varistor Array(50Ohm,15pF) | | |
| 6 | FL607 | FILTER,EMI/POWER | SFEY0007103 | SMD ,18 V ,SMD ,4ch. R-Varistor Array(50Ohm,15pF) | | |
| 6 | FL608 | FILTER,EMI/POWER | SFEY0007103 | SMD ,18 V ,SMD ,4ch. R-Varistor Array(50Ohm,15pF) | | |
| 6 | J200 | CONN,JACK/PLUG,EARPHONE | ENJE0003102 | 4 ,4 PIN,BOSS-2 | | |
| 6 | J300 | CONN,SOCKET | ENSY0001608 | 6 PIN,ETC ,5D ,2.54 mm,1.8T | | |
| 6 | L500 | INDUCTOR,CHIP | ELCH0004711 | 22 nH,J ,1005 ,R/TP , | | |
| 6 | L501 | INDUCTOR,CHIP | ELCH0002715 | 27 nH,G ,1608 ,R/TP ,coil inductor | | |
| 6 | L503 | INDUCTOR,CHIP | ELCH0002717 | 6.8 nH,J ,1608 ,R/TP ,coil inductor | | |
| 6 | L507 | INDUCTOR,CHIP | ELCH0005006 | 33 nH,J ,1005 ,R/TP , | | |
| 6 | L508 | INDUCTOR,CHIP | ELCH0005006 | 33 nH,J ,1005 ,R/TP , | | |
| 6 | L509 | INDUCTOR,CHIP | ELCH0004709 | 3.3 nH,S ,1005 ,R/TP , | | |
| 6 | Q100 | TR,FET,P-CHANNEL | EQFP0004201 | 2.9*1.9*0.8(t) ,0.7 W,20 V,-6.0 A,R/TP ,NDC652P upgrade(substitution) item | | |
| 6 | Q201 | TR,BJT,ARRAY | EQBA0000406 | SC-70 ,0.2 W,R/TP ,CDMA,Common use | | |
| 6 | Q300 | TR,BJT,ARRAY | EQBA0002701 | EMT6 ,150 mW,R/TP ,NPN, PNP, 150 mA | | |
| 6 | Q301 | TR,BJT,NPN | EQBN0004801 | SMT6 ,0.2 W,R/TP , | | |
| 6 | Q400 | TR,FET,P-CHANNEL | EQFP0004501 | SOT-323 ,0.29 W,1.8 V,0.86 A,R/TP ,P-Chanel MOSFET | | |
| 6 | R101 | RES,CHIP | ERHY0000267 | 24K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R102 | RES,CHIP | ERHY0000291 | 330K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R103 | RES,CHIP | ERHY0000261 | 10K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R104 | RES,CHIP | ERHY0000225 | 200 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R106 | RES,CHIP | ERHY0001102 | 0.2 ohm,1/4W ,F ,2012 ,R/TP | | |
| 6 | R108 | RES,CHIP,MAKER | ERHZ0000326 | 330 ohm,1/16W ,F ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | R109 | RES,CHIP | ERHY0000512 | 10M ohm,1/16W,J,1608,R/TP | | |
| 6 | R110 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R111 | RES,CHIP | ERHY0000202 | 4.7 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R112 | RES,CHIP | ERHY0000152 | 82K ohm,1/16W,F,1005,R/TP | | |
| 6 | R113 | RES,CHIP | ERHY0000202 | 4.7 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R116 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R117 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R122 | RES,CHIP | ERHY0010201 | 1.2 Mohm,1/16W ,F ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | R126 | RES,CHIP | ERHY0000106 | 100 ohm,1/16W,F,1005,R/TP | | |
| 6 | R130 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R178 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R188 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R200 | RES,CHIP | ERHY0000241 | 1K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R201 | RES,CHIP | ERHY0000296 | 1M ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R202 | RES,CHIP | ERHY0000241 | 1K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R203 | RES,CHIP | ERHY0000265 | 20K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R204 | RES,CHIP | ERHY0000244 | 1.5K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R205 | RES,CHIP | ERHY0000247 | 2.2K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R206 | RES,CHIP | ERHY0000265 | 20K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R208 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R209 | RES,CHIP | ERHY0000220 | 100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R210 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R211 | RES,CHIP | ERHY0000262 | 12K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R212 | RES,CHIP | ERHY0000220 | 100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R213 | RES,CHIP | ERHY0000202 | 4.7 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R214 | RES,CHIP | ERHY0000220 | 100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R215 | RES,CHIP | ERHY0000247 | 2.2K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R216 | RES,CHIP | ERHY0000296 | 1M ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R217 | RES,CHIP,MAKER | ERHZ0000757 | 15 ohm,1/10W ,J ,1608 ,R/TP | | |
| 6 | R221 | RES,CHIP | ERHY0000241 | 1K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R222 | RES,CHIP | ERHY0000265 | 20K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R223 | RES,CHIP | ERHY0000258 | 7.5K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R224 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R225 | RES,CHIP | ERHY0000261 | 10K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R228 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R230 | RES,CHIP | ERHY0000291 | 330K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R300 | RES,CHIP | ERHY0000237 | 680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R306 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R307 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R308 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R309 | RES,CHIP | ERHY0000273 | 47K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

| № | № Позиции | Описание | № Детали | Поставляемость | цвет | Примечания |
|---|-----------|----------|-------------|----------------------------|------|------------|
| 6 | R310 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R311 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R312 | RES,CHIP | ERHY0000213 | 47 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R313 | RES,CHIP | ERHY0000220 | 100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R315 | RES,CHIP | ERHY0000213 | 47 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R316 | RES,CHIP | ERHY0000213 | 47 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R317 | RES,CHIP | ERHY0000213 | 47 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R320 | RES,CHIP | ERHY0000273 | 47K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R321 | RES,CHIP | ERHY0000213 | 47 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R322 | RES,CHIP | ERHY0000213 | 47 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R323 | RES,CHIP | ERHY0000213 | 47 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R326 | RES,CHIP | ERHY0000213 | 47 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R328 | RES,CHIP | ERHY0000213 | 47 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R329 | RES,CHIP | ERHY0000213 | 47 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R330 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R331 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R346 | RES,CHIP | ERHY0000285 | 20K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R348 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R349 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R350 | RES,CHIP | ERHY0000207 | 20 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R351 | RES,CHIP | ERHY0000273 | 47K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R352 | RES,CHIP | ERHY0000226 | 220 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R353 | RES,CHIP | ERHY0000244 | 1.5K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R354 | RES,CHIP | ERHY0000258 | 7.5K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R355 | RES,CHIP | ERHY0000229 | 300 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R356 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R357 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R358 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R360 | RES,CHIP | ERHY0000203 | 10 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R361 | RES,CHIP | ERHY0000203 | 10 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R362 | RES,CHIP | ERHY0000203 | 10 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R363 | RES,CHIP | ERHY0000203 | 10 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R364 | RES,CHIP | ERHY0000262 | 12K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R367 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R369 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R372 | RES,CHIP | ERHY0000261 | 10K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R373 | RES,CHIP | ERHY0000262 | 12K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R400 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R402 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R407 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R409 | RES,CHIP | ERHY0000208 | 22 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R410 | RES,CHIP | ERHY0000244 | 1.5K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R412 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R421 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R422 | RES,CHIP | ERHY0000258 | 7.5K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R501 | RES,CHIP | ERHY0000220 | 100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R502 | RES,CHIP | ERHY0000220 | 100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R503 | RES,CHIP | ERHY0006603 | 36 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R504 | RES,CHIP | ERHY0000223 | 150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R505 | RES,CHIP | ERHY0000223 | 150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R506 | RES,CHIP | ERHY0000210 | 30 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R507 | RES,CHIP | ERHY0000224 | 180 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R508 | RES,CHIP | ERHY0000224 | 180 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R509 | RES,CHIP | ERHY0000241 | 1K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R510 | RES,CHIP | ERHY0000220 | 100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R515 | RES,CHIP | ERHY0000261 | 10K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R601 | RES,CHIP | ERHY0000220 | 100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R602 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R603 | RES,CHIP | ERHY0000201 | 0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R604 | RES,CHIP | ERHY0000254 | 4.7K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R605 | RES,CHIP | ERHY0000254 | 4.7K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R611 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R633 | RES,CHIP | ERHY0000233 | 470 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R634 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R635 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R640 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R702 | RES,CHIP | ERHY0000280 | 100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

| № | № Позиции | Описание | № Детали | Поставляемость | цвет | Примечания |
|---|-----------|-----------------------|-------------|---|------|------------|
| 6 | R703 | RES,CHIP | ERHY0008603 | 8.2 Kohm,1/16W ,F ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | R704 | RES,CHIP | ERHY0000285 | 180K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R705 | RES,CHIP | ERHY0000285 | 180K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R707 | RES,CHIP | ERHY0008603 | 8.2 Kohm,1/16W ,F ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | R710 | RES,CHIP | ERHY0000275 | 56K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | SW500 | CONN,RF SWITCH | ENWY0002201 | ANGLE ,SMD ,0.8 dB, | | |
| 6 | U101 | IC | EUSY0251701 | BGA ,204 PIN,R/TP ,Digital BaseBand Hermes+USB | | |
| 6 | U200 | IC | EUSY0077701 | SC70-5 ,5 PIN,R/TP ,1.8V Low Voltage Comparator with Rail-to-Rail Input | | |
| 6 | U201 | IC | EUSY0204801 | SC82-AB (SC70-4) ,4 PIN,R/TP ,80mA CMOS LOW IQ LDO VOLTAGE REGULATOR / 2.5V | | |
| 6 | U202 | IC | EUSY0119002 | 4X3 UCSP / CODE : B12-4 ,10 PIN,R/TP ,DUAL SPDT ANALOG SWITCHES | | |
| 6 | U301 | DIODE,TVS | EDTY0006501 | SC70-6L ,5.25 V,100 W,R/TP , | | |
| 6 | U302 | IC | EUSY0185501 | FBGA ,88 PIN,R/TP ,88BALL, 128M/128M Flash+64Mb PSRAM, 3V I/O, 1.8V core | | |
| 6 | U401 | IC | EUSY0232601 | | | |
| 6 | U402 | IC | EUSY0245401 | DFN ,16 PIN,R/TP ,Main 3 LEDs(60mA) + Flash (300mA) Charge pump | | |
| 6 | U404 | IC | EUSY0184802 | MLF ,6 PIN,R/TP ,150mA / 2.85V High PSRR u-Cap LDO Regulator | | |
| 6 | U501 | PAM | SMPY0007201 | 35 dBm,53 % ,0.8 A ,50 dBc,50 dB,6.0*8.0*1.2 ,SMD ,QUAD | | |
| 6 | U502 | IC | EUSY0161301 | 8x8 LGA ,28 PIN,R/TP , | | |
| 6 | U503 | IC | EUSY0118602 | SOT23 ,5 PIN,R/TP ,2.85V/150mA Low Noise uCap LDO Regulator | | |
| 6 | U701 | IC | EUSY0154407 | MLF ,10 PIN,R/TP ,Dual(1.5V/150mA,2.8V/300mA) LDO Regulator | | |
| 6 | U702 | IC | EUSY0221901 | BGA ,85 PIN,R/TP ,Midi 64poly & AAC & MP3 Decoder | | |
| 6 | U703 | IC | EUSY0250401 | LQ ,8 PIN,R/TP ,1.1W Audio amp w/ shutdown selection | | |
| 6 | U705 | IC | EUSY0119002 | 4X3 UCSP / CODE : B12-4 ,10 PIN,R/TP ,DUAL SPDT ANALOG SWITCHES | | |
| 6 | VA200 | RES,VARIABLE,ETC | ERVZ0000101 | ohm, PIN ,SMD ,R/TP ,1005 SIZE CHIP VARISTOR | | |
| 6 | VA201 | RES,VARIABLE,ETC | ERVZ0000101 | ohm, PIN ,SMD ,R/TP ,1005 SIZE CHIP VARISTOR | | |
| 6 | VA204 | RES,VARIABLE,ETC | ERVZ0000101 | ohm, PIN ,SMD ,R/TP ,1005 SIZE CHIP VARISTOR | | |
| 6 | VA305 | RES,VARIABLE,ETC | ERVZ0000101 | ohm, PIN ,SMD ,R/TP ,1005 SIZE CHIP VARISTOR | | |
| 6 | VA306 | VARISTOR | SEVY0000702 | 14 V,10% ,SMD , | | |
| 6 | VA307 | RES,VARIABLE,ETC | ERVZ0000101 | ohm, PIN ,SMD ,R/TP ,1005 SIZE CHIP VARISTOR | | |
| 6 | VA309 | RES,VARIABLE,ETC | ERVZ0000101 | ohm, PIN ,SMD ,R/TP ,1005 SIZE CHIP VARISTOR | | |
| 6 | X101 | X-TAL | EXXY0015601 | .032768 MHz,20 PPM,7 pF,65000 ohm,SMD ,6.9*1.4*1.3 , | | |
| 6 | X500 | VCTCXO | EXSK0005002 | 26 MHz,1 PPM,10 pF,SMD ,3.2*2.5*1.1 , | | |
| 5 | SAFD00 | PCB ASSY,MAIN,SMT TOP | SAFD0046601 | | | |
| 6 | C310 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C311 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C313 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C315 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C316 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C317 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C318 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C319 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C320 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C321 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C322 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C323 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0004904 | 1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | C411 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000167 | 0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP | | |
| 6 | C412 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000110 | 10 pF,50V,D,NP0,TC,1005,R/TP | | |
| 6 | C488 | CAP,CERAMIC,CHIP | ECCH0000137 | 330 pF,50V ,K ,X7R ,HD ,1005 ,R/TP | | |
| 6 | LD200 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0007901 | RED ,1608 ,R/TP ,Indicator,0.4T Red LED | | |
| 6 | LD300 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD303 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD304 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD305 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD306 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD307 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD308 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD309 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD310 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD311 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD312 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | LD313 | DIODE,LED,CHIP | EDLH0004502 | BLUE ,1608 ,R/TP ,0.35T | | |
| 6 | MIC200 | MICROPHONE | SUMY0009201 | FPCB ,44 dB,4.0*1.3 ,SMD TYPE | | |
| 6 | Q200 | TR,BJT,NPN | EQBN0007101 | EMT3 ,0.15 W,R/TP ,LOW FREQUENCY | | |

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

| № | № Позиции | Описание | № Детали | Поставляемость | цвет | Примечания |
|---|-----------|-------------------|-------------|---|------|------------|
| 6 | R218 | RES,CHIP | ERHY0000231 | 390 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R226 | RES,CHIP | ERHY0000207 | 20 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R301 | RES,CHIP | ERHY0000237 | 680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R302 | RES,CHIP | ERHY0000237 | 680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R303 | RES,CHIP | ERHY0000237 | 680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R304 | RES,CHIP | ERHY0000237 | 680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R305 | RES,CHIP | ERHY0000237 | 680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R332 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R335 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R336 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R337 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R338 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R339 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R340 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R341 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R342 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R343 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R344 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R345 | RES,CHIP | ERHY0000217 | 75 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R380 | RES,CHIP | ERHY0000237 | 680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R381 | RES,CHIP | ERHY0000237 | 680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | R418 | RES,CHIP | ERHY0000274 | 51K ohm,1/16W,J,1005,R/TP | | |
| 6 | U403 | IC | EUSY0129501 | SC-74A, 3 PIN,R/TP ,HALL-EFFECT SWITCH | | |
| 6 | VA202 | RES,VARIABLE,ETC | ERVZ0000101 | ohm, PIN, ,SMD ,R/TP ,1005 SIZE CHIP VARISTOR | | |
| 6 | VA203 | RES,VARIABLE,ETC | ERVZ0000101 | ohm, PIN, ,SMD ,R/TP ,1005 SIZE CHIP VARISTOR | | |
| 6 | VA300 | VARISTOR | SEVY0000702 | 14 V,10% ,SMD | | |
| 6 | VA301 | VARISTOR | SEVY0000702 | 14 V,10% ,SMD | | |
| 6 | VA302 | VARISTOR | SEVY0000702 | 14 V,10% ,SMD | | |
| 6 | VA303 | VARISTOR | SEVY0000702 | 14 V,10% ,SMD | | |
| 6 | VA304 | VARISTOR | SEVY0000702 | 14 V,10% ,SMD | | |
| 5 | SPFY | PCB,MAIN | SPFY0086201 | FR-4 ,1.0 mm,BUILD-UP 8 | | |
| 3 | SNGF00 | ANTENNA,GSM,FIXED | SNGF0006301 | 3.0 ,-2.0 dBd , EGSM+DCS, Intenna | | 1 |

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

12.3 Принадлежности

Примечание: Эта глава может быть использована для проверки соответствия деталей стандартам SBOM GCSC

| № | № Позиции | Описание | № Детали | Поставляемость | цвет | Примечания |
|---|-----------|------------------------|-------------|---|--------|------------|
| 3 | MHBY00 | HANDSTRAP | MHBY0001101 | Neck Strap 380mm | Gray | |
| 3 | SBPL00 | BATTERY PACK,LI-ION | SBPL0076308 | 3.7 V,1000 mAh,1 CELL,PRISMATIC ,GC200(K-PJT) BATTERY, 523450 INNERPACK | Silver | |
| 3 | SGDY00 | DATA CABLE | SGDY0005601 | DK-40G ,K8000 24PIN I/O + USB A TYPE | | |
| 3 | SGEY00 | EAR PHONE/EAR MIKE SET | SGEY0003501 | | | |
| 3 | SRCY00 | CDROM | SRCY0001348 | S/W ,NONE ,C3400 CD ,650 MB, | | |
| 3 | SSAD00 | ADAPTOR,AC-DC | SSAD0007828 | 100-240V ,60 Hz,5.2 V,800 mA,CE,CB,GOST ,EU PLUG(24P),STD | | |
| 3 | WSYY00 | SOFTWARE | WSYY0209601 | | | |

2. Specification & Feature
