



ИНСТРУКЦИЯ ПО СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕЛЕФОНА

Model : C2100



ИНСТРУКЦИЯ ПО СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕЛЕФОНА

C2100



Оглавление

1. Введение	5	4.6 Неисправность ЖКД.....	69
1.1 Назначение	5	4.7 Неисправность громкоговорителя	71
1.2 Регламентирующие положения.....	5	4.8 Неисправность обнаружения SIM-карты	73
1.3 Список сокращений.....	7	4.9 Неисправность гарнитуры.....	75
2. Рабочие характеристики	9	4.10 Неисправности подсветки клавиатуры	77
2.1 Аппаратные характеристики	9	4.11 Неисправность динамика.....	79
2.2 Технические характеристики	10	4.12 Неисправность микрофона	81
3. Краткая техническая информация.....	15	4.13 Неисправность часов реального времени ..	83
3.1 Приемопередатчик (SI4205, U505)	15	4.14 Неисправность светодиодов индикации.....	85
3.2 Усилитель мощности (SKY77325, U501).....	21	4.15 Неисправность откр./закр. Крышки	87
3.3 Тактовый генератор частоты 26 МГц	22	5. Загрузка программного	
3.4 Р Питание РЧ схем (RF LDO, U503).....	22	обеспечения и калибровка.....	89
3.5 Основной цифровой процессор (AD6527, U101).....	23	5.1 Загрузка программного обеспечения	89
3.6 Основной аналоговый процессор с блоком управления питанием (AD6537B, U102)	29	5.2 Сборочный чертеж.....	95
3.7 Дисплей и интерфейс	39	6. Блок-схема	98
3.8 Нажатие клавиш и сканирование сигналов клавиатуры	41	7. Принципиальная схема.....	99
3.9 Микрофон.....	42	8. Расположение элементов на	
3.10 Основной динамик.....	42	печатной плате	105
3.11 Интерфейс гарнитуры	43	9. Инженерное меню	107
3.12 Подсветка клавиатуры	44	9.1 Проверка НЧ части [MENU 1].....	108
3.13 Подсветка ЖК-дисплея.....	45	9.2 Проверка РЧ тракта [MENU 2]	109
3.14 Виброзвонок.....	46	9.3 Заводской тест [MENU 3].....	110
4. Устранение неисправностей.....	47	9.4 Параметр трассировки [MENU 4].....	111
4.1 Неисправность приема сигнала.....	47	9.5 Таймер [MENU 5].....	111
4.2 Неисправность передачи сигнала	55	9.6 Заводской сброс [MENU 6]	111
4.3 Неисправность включения.....	63	9.7 Версия программного обеспечения	111
4.4 Неисправность зарядного устройства	65	10. Тест «STAND ALONE»	112
4.5 Неисправность вибровозонка	67	10.1 Введение	112
		10.2 Метод настройки	112
		10.3 Методика тестирования.....	113

11. Автоматическая калибровка..... 115

- 11.1 Описание 115
- 11.2 Необходимое оборудование 115
- 11.3 Меню и настройки 115
- 11.4 АРУ 116
- 11.5 АРМ 116
- 11.6 АЦП 117
- 11.7 Настройки 117
- 11.8 Как провести калибровку 117

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей 119

- 12.1 Сборочный чертеж 119
- 12.2 Заменяемые компоненты
 - <Механические компоненты> 121
 - <Основные компоненты> 123
- 12.3 Принадлежности 134

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение

В данном руководстве приводится техническое описание устройства С2100, и необходимая информация для выполнения его ремонта, калибровки, а также для загрузки программного обеспечения

1.2 Регламентирующие положения

А. 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.

В. 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.

С. 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.

Д. 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.

1. ВВЕДЕНИЕ

Е. 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.

Ф. Иллюстрации


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

Г. Помехи и подавление сигнала

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.

Н. 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 на 1 милливатт (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
IPII	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)
RLR	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

1. ВВЕДЕНИЕ

STMR	Противоместный эффект
TA	Зарядное устройство
TDD	Дуплекс временного разделения x
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

2.1 Аппаратные характеристики

Наименование	Характеристики	Примечания
Стандартная батарея	Ионно-литиевая, 1000 мА/ч; Габариты: 34.15 x 53.55 x 5.7 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 5)	
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: 128 X 128 пикселей CSTN 65000 цветов Дополнительный: STN 96 x 64 пикселей монохромный	
Индикация состояния и клавиатура	Контрастные пиктограммы. клавиатура: 0 - 9, #, *, навигационные кнопки «Вверх» и «Вниз», кнопки «Меню», «Сброс», «Отправить», и «Окончание»/ВКЛ, две программируемые клавиши (левая/правая)	
Антенна	Внутренняя	
Разъем гарнитуры	Есть (Моно)	
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	
Отдельный микрофон	Есть	
Громкоговоритель	Моно	
Зарядное устройство	Есть	
MIDI	40-голосая полифония (моно)	
Дополнительно	Комплект для передачи данных, компакт диск	

2. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.2 Технические характеристики

№	Наименование	Характеристики					
1	Диапазон частот	GSM					
		TX: 890 + n x 0.2 МГц RX: 935 + n x 0.2МГц (n=1~124)					
		EGSM					
2	Фазовая погрешность	TX: 890 + (n-1024) x 0.2 МГц RX: 935 + (n-1024) x 0.2 МГц (n=975~1024)					
		DCS					
		TX: 1710 + (n-512) x 0.2 МГц RX: 1805 + (n-512) x 0.2 МГц (n=512~885)					
3	Погрешность по частоте	RMS < 5 градусов Пик < 20 градусов					
4	Уровень мощности	< 0.1 промилле					
		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

2. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование	Характеристики		
6	Спектр РЧ на выходе (из-за переходного процесса при коммутации)	DCS		
		Смещение от несущей (кГц).		Макс. дБм
		400		-22
		600		-24
		1,200		-24
		1,800		-27
7	Помехи	Проводимость, излучение		
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
		3,400	4	-9
		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
		3,400	2	-10
		4,000	2	
* Означает прямую между 300 Гц и 1000 Гц, принятую в качестве максимального уровня в данном диапазоне.				

2. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование	Характеристики	
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%	
18	Допустимое отклонение частоты (13 МГц) в сети	≤ 2.5 промилле	
19	Допустимое отклонение (32.768 кГц)	≤ 30 промилле	
20	Громкость звонка	Не менее 65 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)	

2. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование	Характеристики
25	Напряжение принудительного отключения	$3.35 \pm 0.03 \text{ В}$
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 зарядное устройство Входное напряжение: 100 ~ 240 В, 50/60 Гц Выходное напряжение: 5.2 В, 800 мА

3. Краткая техническая информация

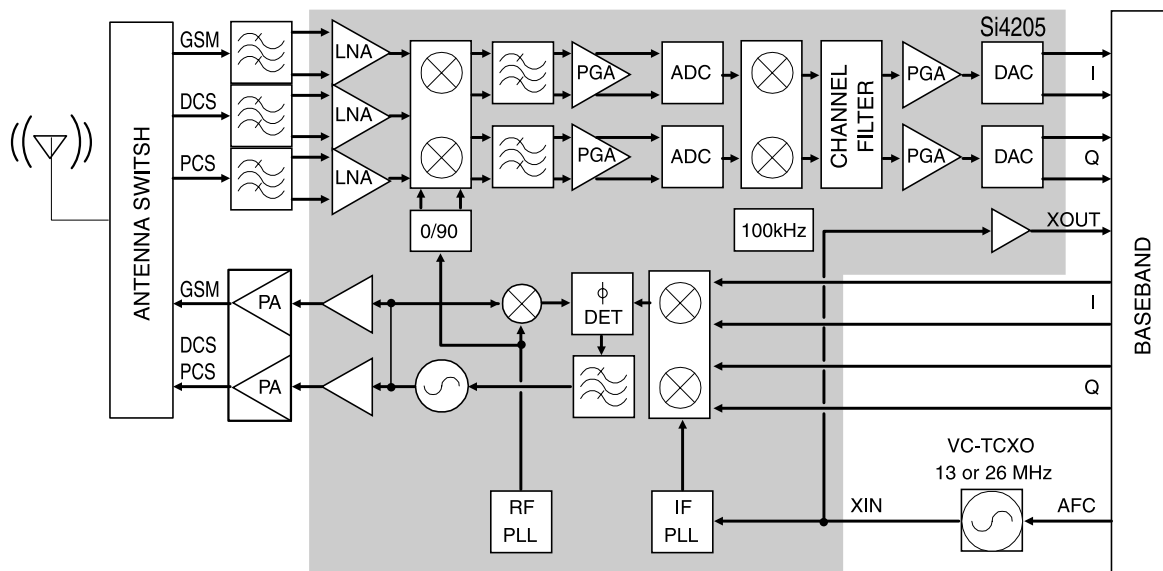
RF PARTS

3.1 Приемопередатчик (SI4205, U505)

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 малошумящего 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 модуля входного каскада (FL500), двух фильтров ПАВ (FL401, FL402) и трехдиапазонного малошумящего усилителя, интегрированного в приемопередатчик (U505).

Принимаемые РЧ сигналы (GSM 925 МГц - 960 МГц, DCS 1805 МГц - 1880 МГц) подаются на антенный переключатель или антенный коммутатор.

Модуль входного каскада (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.

Логические уровни и токи показаны в таблице 3-1.

Табл. 3-1. Логические уровни и параметры токов

	VC1	VC2	Current
DCS Tx	0 V	2.5 ~ 3.0 V	10.0 mA max
GSM Tx	2.5 ~ 3.0 V	0 V	10.0 mA max
GSM / DCS Rx	0 V	0 V	< 0.1 mA

В SI4205 интегрированы три малошумящих усилителя с дифференциальными входами.

Вход GSM поддерживает диапазон GSM 850 (869-849 МГц) или E-GSM 900 (925-960 МГц). Вход DCS поддерживает диапазон DCS 1800 (1805-1880 МГц).

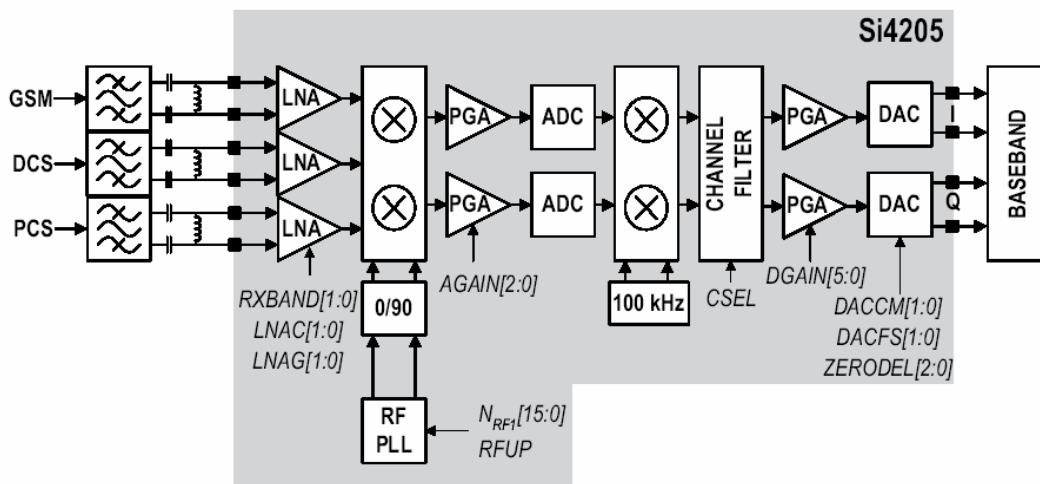
Вход PCS поддерживает диапазон PCS 1900 (1930-1990 МГц).

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

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

3. Краткая техническая информация

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.

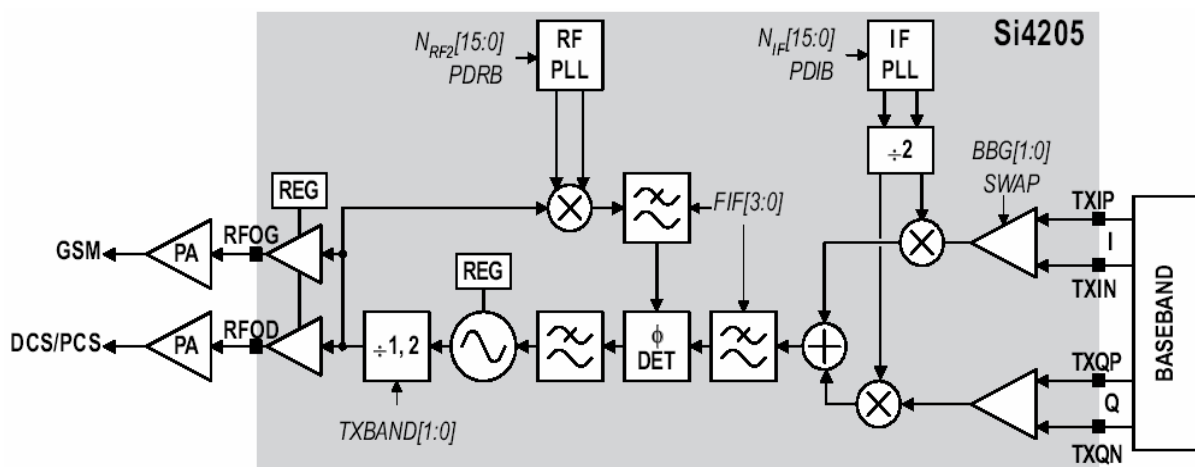
Усиленный выходной цифровой сигнал проходит через цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП), а затем, дифференцированный аналоговый сигнал подается на входы $RXIP$, $RXIN$, $RXQP$ и $RXQN$ для сопряжения с интегральными схемами НЧ части стандартного аналогового АЦП. Сигнал, поступающий в НЧ часть, не требует 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 типа $1/f$.

3. Краткая техническая информация

(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 раздельного использования необходимы две разные ПЧ.

Поэтому при использовании диапазона E-GSM 900, ФАПЧ ПЧ должна быть запрограммирована для каждого канала в отдельности.

3. Краткая техническая информация

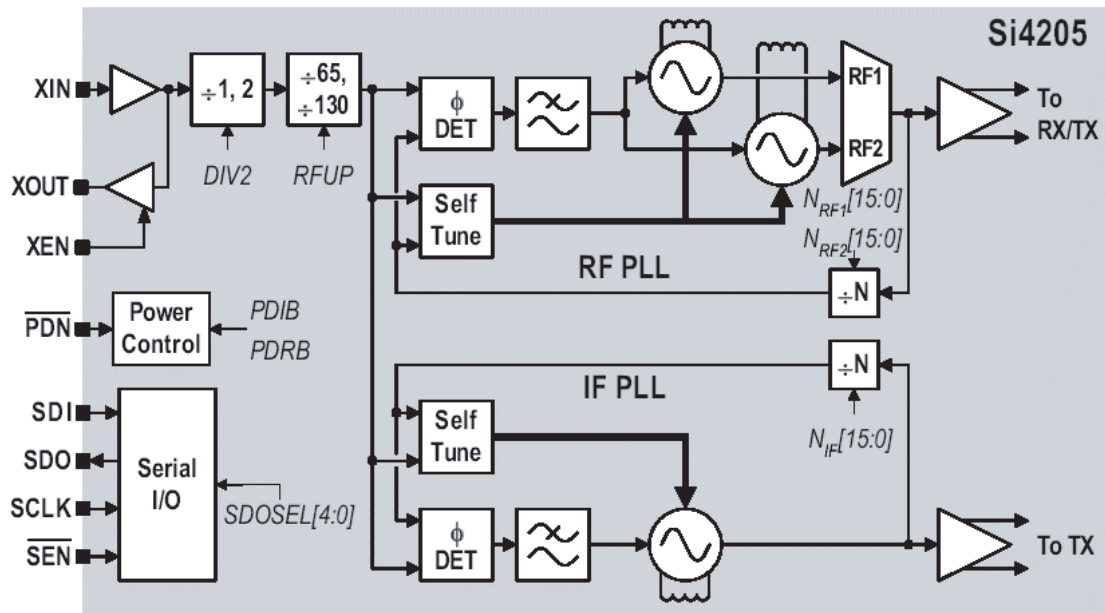
В. Схема фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ)

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 РЧ 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. Частота отсечки для фильтров программируется с помощью битов FIF[3:0] в регистре 04h (Рис. 3-3), и должны быть установлены в значения, рекомендованные в описании регистра.

3. Краткая техническая информация

(3) Синтезатор частот

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



В приемопередатчик Aero I интегрированы две полные системы ФАПЧ, включающие в себя 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:

$$f_{out} = N \times f_0$$

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_ф), для диапазонов DCS 1800 и PCS 1900 должна быть запрограммирована на 100 КГц (f_ф = 100 КГц), а для GSM 850 и E-GSM 900 - f_ф = 200 КГц. В режиме передачи, частота обновления фазового детектора РЧ2 и ПЧ ФАПЧ постоянна (f_ф = 200 КГц).

3. Краткая техническая информация

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 в 50 Ом, вместо обычно используемых с такими модулями внешних компонентов. Использование малого тока (обычно 2.5мА) в усилителе мощности позволяет увеличить время работы телефона.

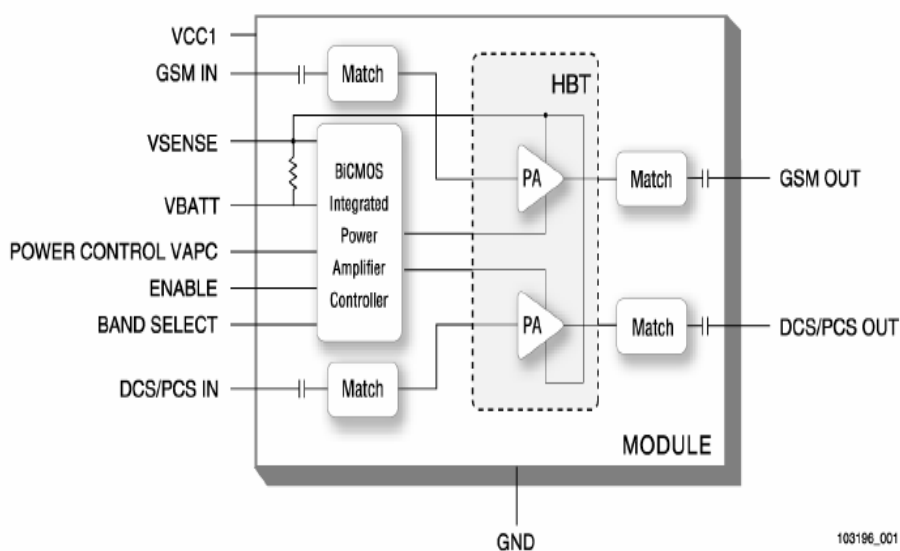
SKY77325 содержит схему переключения диапазонов и управляется сигналом Band Select (BS).

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

На рисунке 3-5, изображено как контакт 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



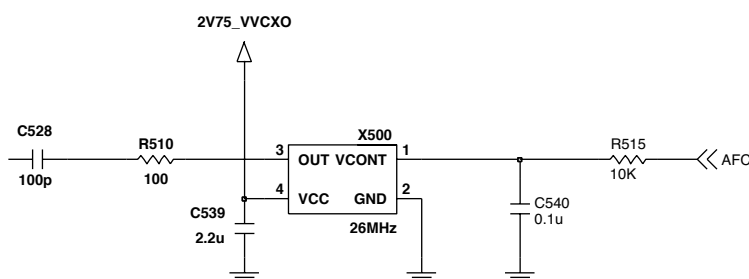
103196_001

3. Краткая техническая информация

3.3 26 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, цифровым процессором низкочастотной части (U101, AD6527).

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 AD6537B (U102). MIC5255 (U503), подает напряжение на приемопередатчик (SI4205, U505).

Один из выходов AD6537 обеспечивает питание ТГУН (X500).

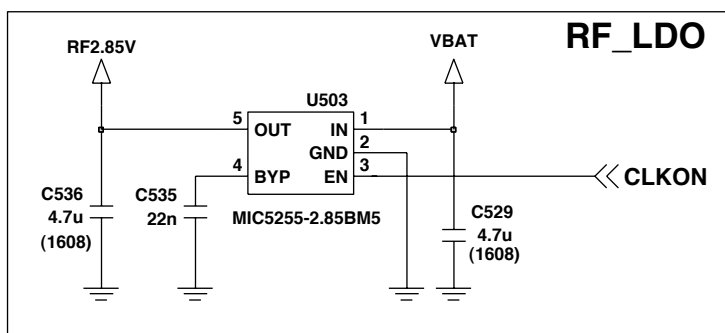
Усилитель мощности(SKY77325, U501)подключен к аккумулятору, так как использует питание повышенной мощности.

Таблица 3-2. Источники питания РЧ схем.

Стабилизатор	Напряжение	Питаемые элементы	Разрешающий сигнал
U503(VRF)	2.85 V	U505, U501	CLKON
U102(VVCXO)	2.75 V	X501	
Батарея(VBAT)	3.4 ~ 4.2 V	U501, U503	

RF PARTS

Рис. 3-7. Схема стабилизатора напряжения

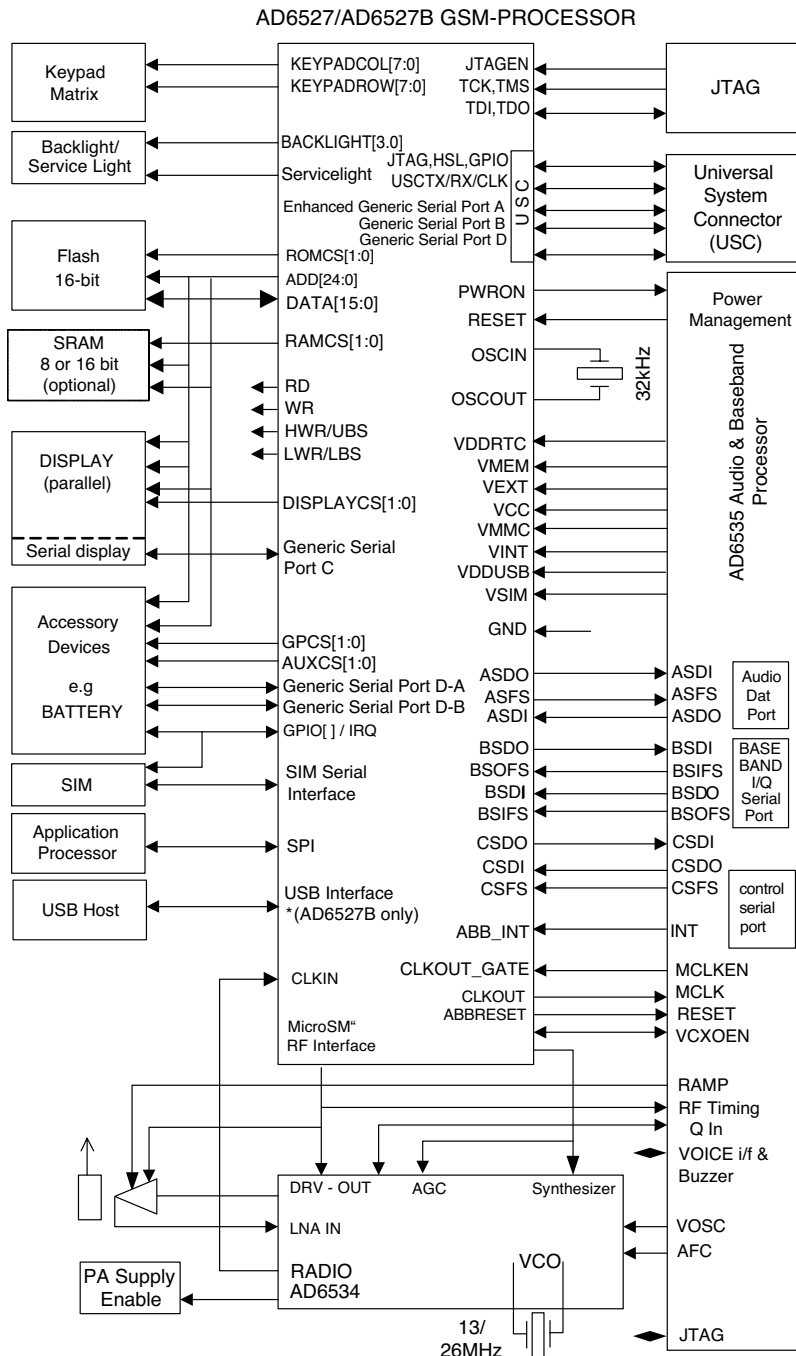


3. Краткая техническая информация

BASEBAND PARTS

3.5 Цифровая НЧ часть(AD6527, U101)

Рисунок 3-8. Функциональная блок-схема AD6527B



3. Краткая техническая информация

- AD6527 является процессором ADI.
- AD6527 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
 - Кэш 4Кб 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 AD6527,

AD6527(U100) управляет ЖК дисплеем через порты: _LCD_CS (L_MAIN_LCD_CS), _SUB_CS (L_SUB_LCD_CS), LCD_RESET, ADD01(LCD_RS), _WR(LCD_WR), _RD(LCD_RD), L_DATA[15-00], 2V85_VCAM, IF_MODE, LCD_ID[1:3].

Таблица 3-3. Описание управляющих сигналов ЖКД.

Сигнал	Описание
_LCD_CS	Сигнал включения схемы запуска основного ЖКД. Схема запуска основного ЖКД имеет свой контакт для сигналов CS.
_SUB_CS	Сигнал включения схемы запуска дополнительного ЖКД. Схема запуска дополнительного ЖКД имеет свой контакт для сигналов CS.
LCD_RESET (GPIO 15)	Сброс модуля ЖКД. Этот сигнал поступает напрямую от цифровой НЧ части.
_WR	Управление записью
_RD	Управление чтением
ADD01	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.
IFMODE (GPO_8) (GPO_8)	Переключает интерфейс основного ЖКД между 16-битным и 8-битным режимами. Зарезервирован. Зарезервирован.
LCD_ID1 (AUXADC1 in ABB)	Переключатель режимов ЖКД (2.4 В: SII, 0 В : HyeLCD)
LCD_ID2(GPIO_16) LCD_ID3(GPIO_17)	Зарезервированы.

3. Краткая техническая информация

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

Таблица 3-4. Описание управляющих функций диодов подсветки ЖКД

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)

С. Интерфейс РЧ

AD6527 осуществляет управление РЧ компонентами подачей команд PA_BAND, ANT_SW1, ANT_SW2, CLKON, PA_EN, S_EN, S_DATA, S_CLK, RF_PWR_DWN.

Таблица 3-5. Описание управляющих сигналов интерфейса РЧ

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
S_EN (GPO 19)	Включение системы ФАПЧ
S_DATA (GPO 20)	Последовательные данные к системе ФАПЧ
S_CLK (GPO 21)	Тактовые импульсы системы ФАПЧ
RF_PWR_DWN (GPO 4)	Выбор передача/прием

3. Краткая техническая информация

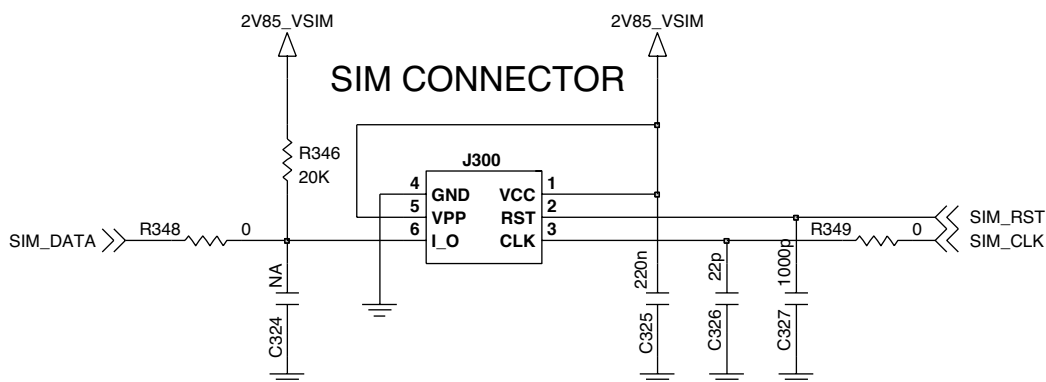
D. Интерфейс SIM

Микросхема AD6527 является модулем SIM интерфейса. Во время звонка микросхема AD6527 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, SIM_RST(GPIO_23). Подробнеее описания управляющих сигналов даны в таблице 3-6.

Таблица 3-6. Описание управляющих сигналов интерфейса SIM.

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 3,25 МГц.
SIM_RST (GPIO_23)	Сброс блока SIM

Рисунок 3-9. Интерфейс SIM AD6527



E. Интерфейс клавиатуры

Имеет 5 вертикальных и 5 горизонтальных рядов и GPIO 35 для KEY_ROW5. AD6527 определяет нажатую кнопку по сигналу прерывания

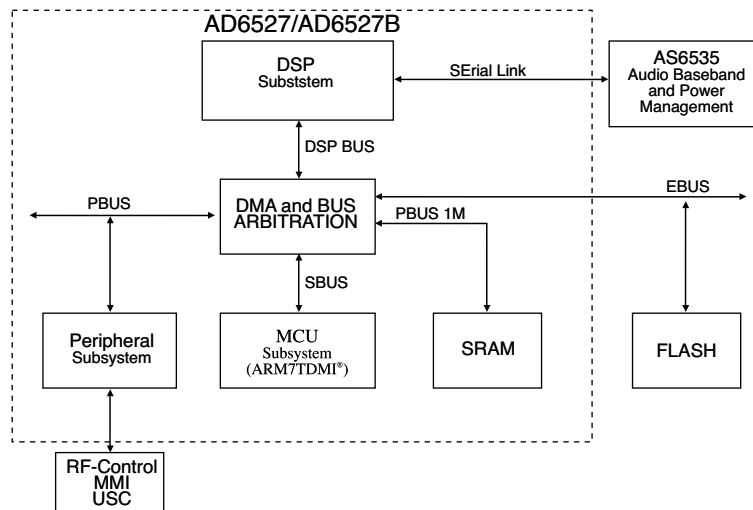
F. Прерывание AD6537B

AD6537B производит исходящий сигнал прерывания высокого уровня. Сигналы прерывания генерируются вспомогательными АЦП, аудио модулем и модулем подзарядки.

3. Краткая техническая информация

3.5.2 Архитектура AD6527B

Рис. 3-10. Архитектура AD6527B



Архитектура AD6527 изображена выше на рисунке 3-10. Схема AD6527 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.

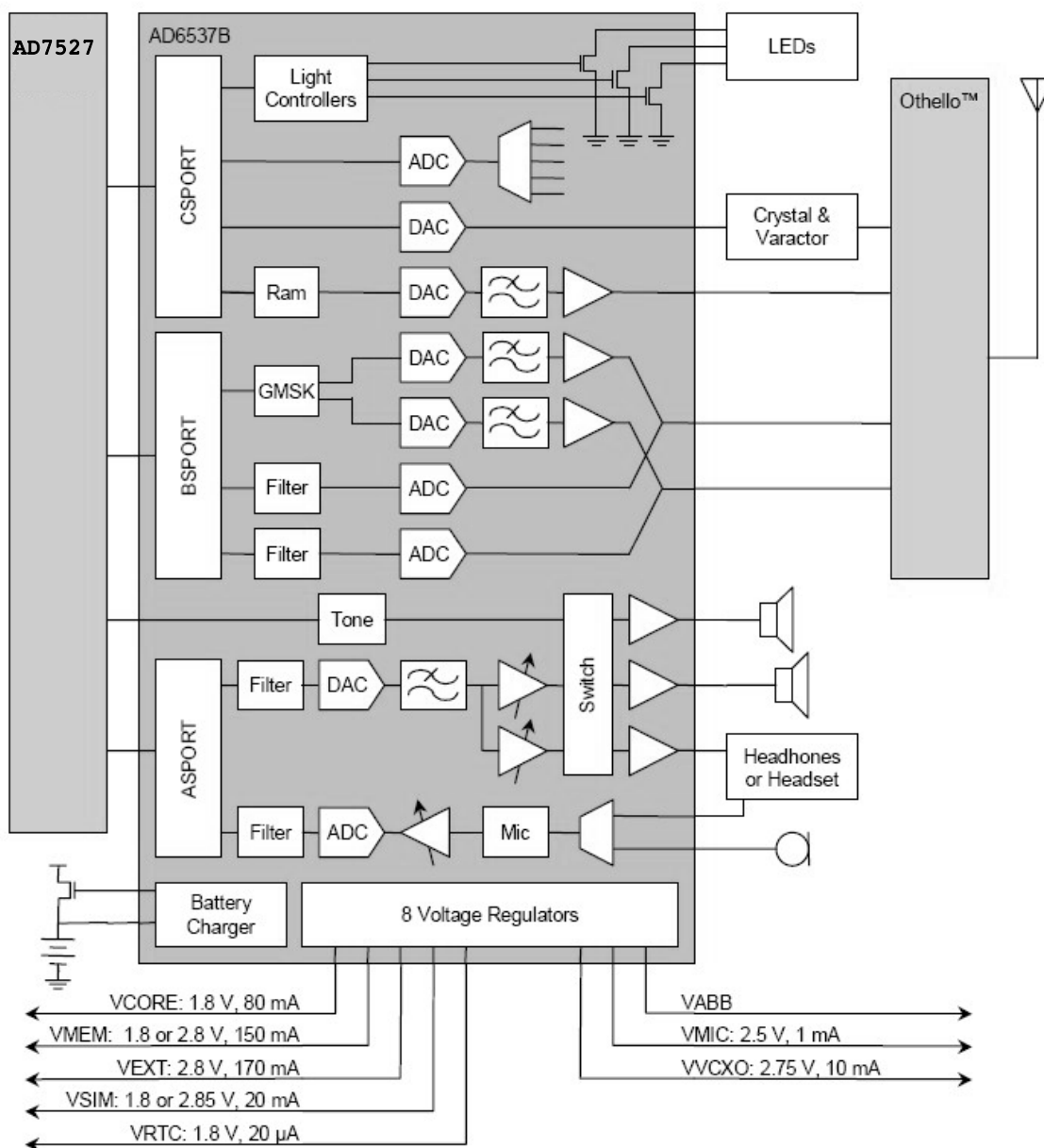
Она так же включает периферийный интерфейс терминальных функций: клавиатура, мониторинг батареи, радио часть и дисплей. Микроконтроллер, наряду с подсистемой цифровой обработки сигналов, подключен к периферийной подсистеме через периферийную шину (PBUS).

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)

3.6 Основной аналоговый процессор с блоком управления питанием (AD6537B, U102)

Рис. 3-11. Функциональная блок-схема AD6537B



3. Краткая техническая информация

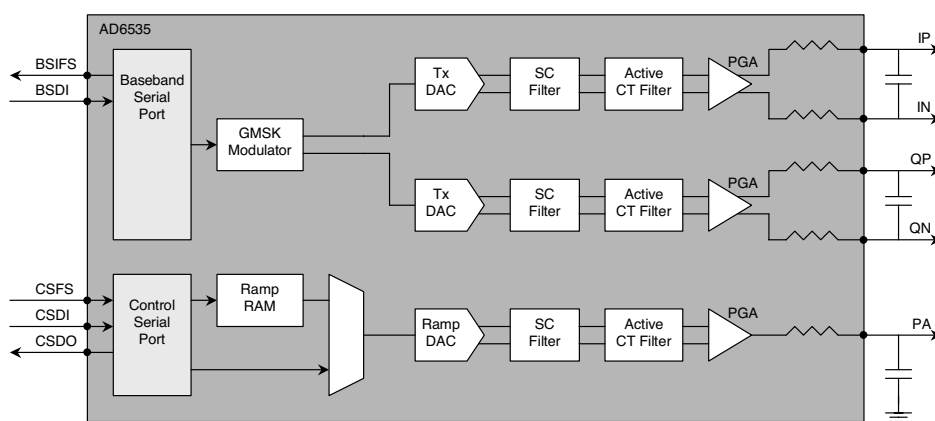
- AD6537B- это аналоговый процессор НЧ части с интерфейсом ADI. AD6537B осуществляет модуляцию сигналов GMSK, аналого-цифровое преобразование, обработку речевого сигнала и управление питанием.
- AD6537B состоит из
 1. Передача сигнала в НЧ части
 - Модуляцию GMSK
 - ЦАП и фильтры передаваемых синфазных и квадратурных сигналов.
 - ЦАП усилителя мощности.
 2. Прием сигнала в НЧ части
 - АЦП и фильтры принимаемых синфазных и квадратурных сигналов.
 3. Вспомогательный участок
 - Проверка напряжения
 - ЦАП автоматического управления частотой.
 - Дополнительный АЦП
 - Управление подсветкой
 4. Секция канала обработки речевого сигнала
 - 8 кГц & 16 кГц Голосовой кодек
 - 48 кГц монофонический ЦАП
 - Усилители мощности
 5. Управление системой электропитания
 - Стабилизаторы напряжения
 - Зарядное устройство
 - Защита батареи.
 6. Секция цифрового процессора.
 - Управление, НЧ часть и последовательные аудио порты.
 - Логика прерываний.

3. Краткая техническая информация

3.6.1 Передача сигнала в НЧ части

1. AD6537B 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.

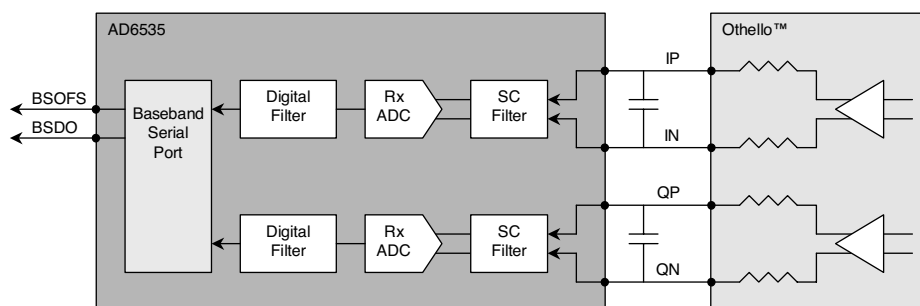
Рисунок 3-12. Секция передачи сигнала в НЧ части процессора AD6537B



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 AD6537B

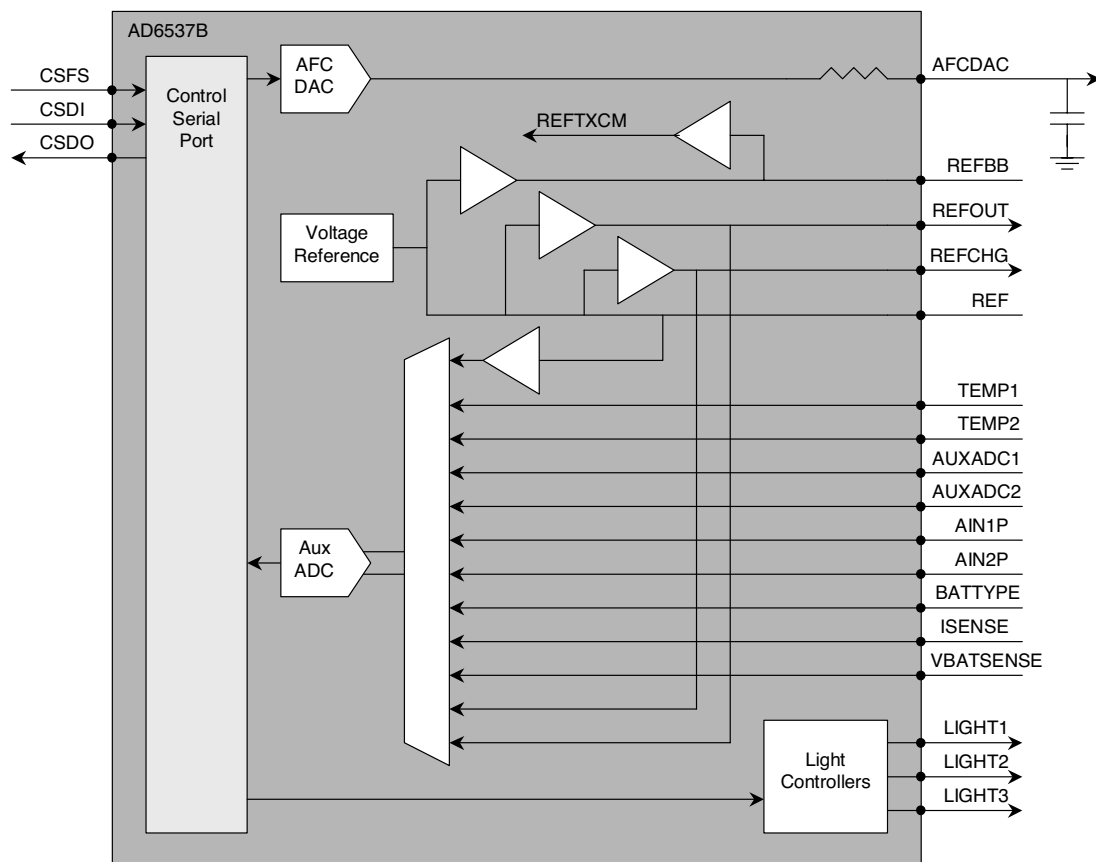


3. Краткая техническая информация

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 AD6537B



3. Краткая техническая информация

3.6.4 Секция обработки звукового сигнала

1. Получает звуковой сигнал с микрофона. Эта модель использует дифференциальную конфигурацию.
2. Посылает звуковой сигнал на громкоговоритель. Эта модель 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».

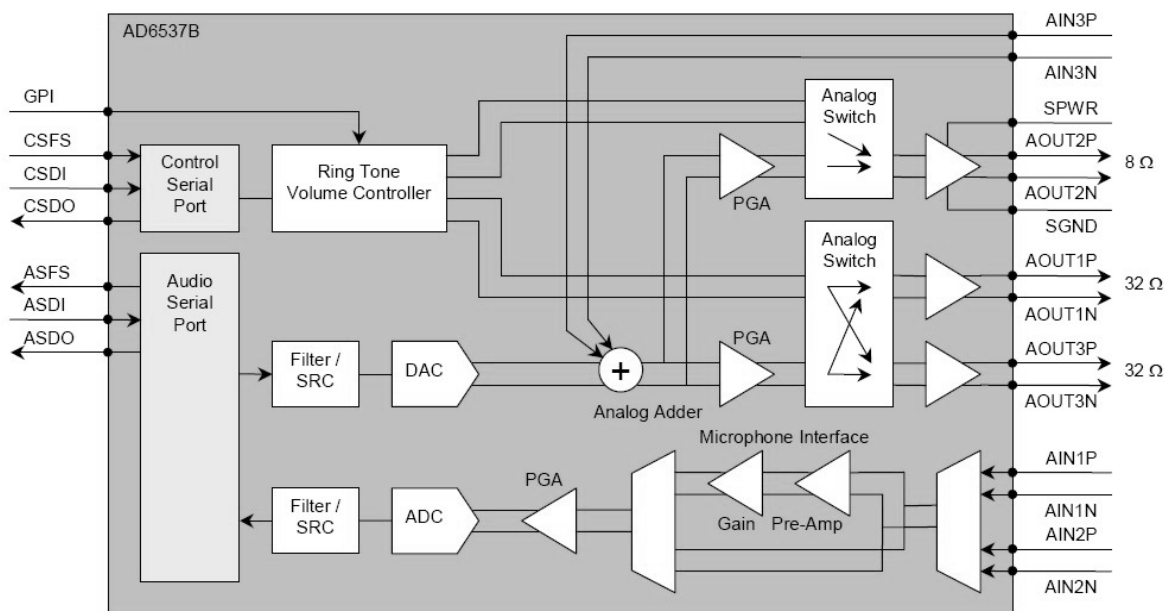
<Восходящий радиотракт>

- AIN1P,AIN1N : Положительный/отрицательный вывод главного микрофона
- AIN2P,AIN2N : Положительный/отрицательный вывод микрофона гарнитуры
- AIN3P,AIN3N :Внешний аналоговый вход

<Нисходящий радиотракт>

- AOUT1P,AOUT1N : Положительный/отрицательный вывод главного громкоговорителя
- AOUT3P: Правый/левый вывод наушника гарнитуры

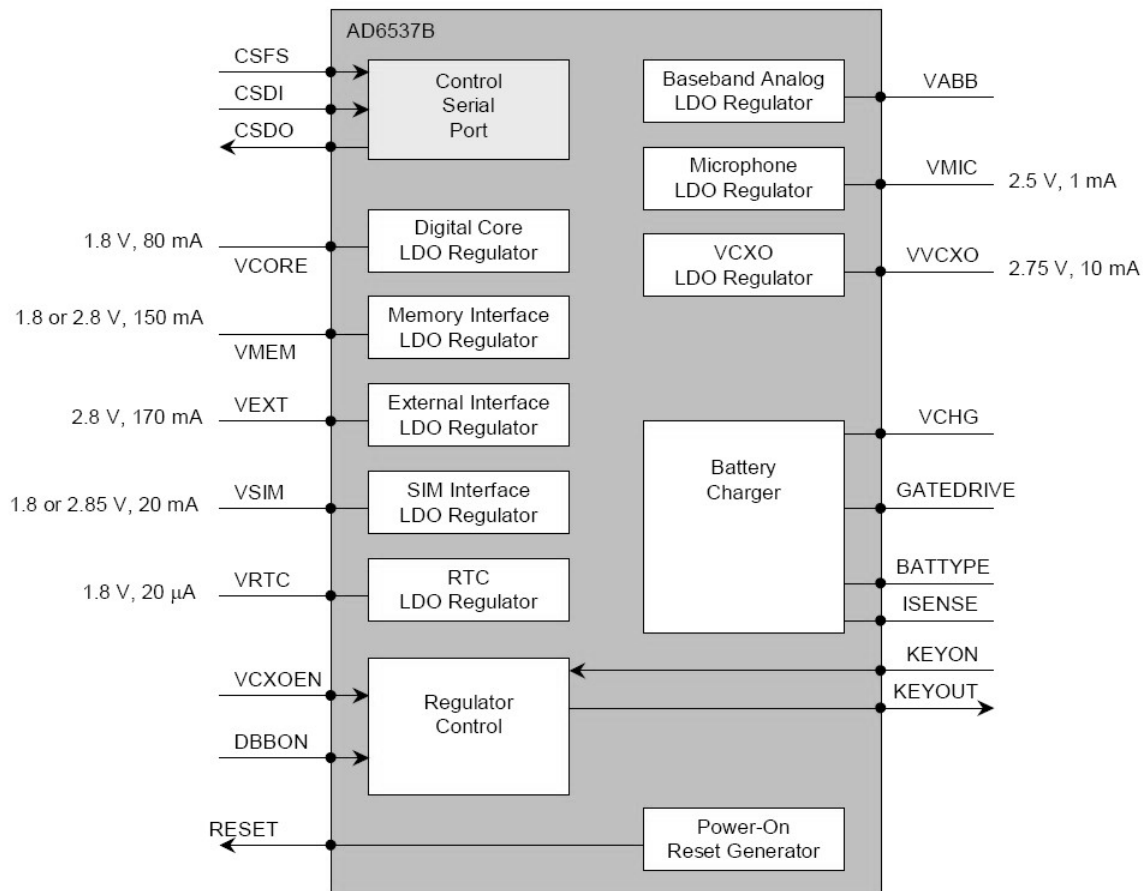
Рис. 3-15. Аудио секция процессора AD6537B



3. Краткая техническая информация

3.6.5 Управление системой электропитания

Рисунок 3-16. Секция управления системой электропитания процессора AD6537B

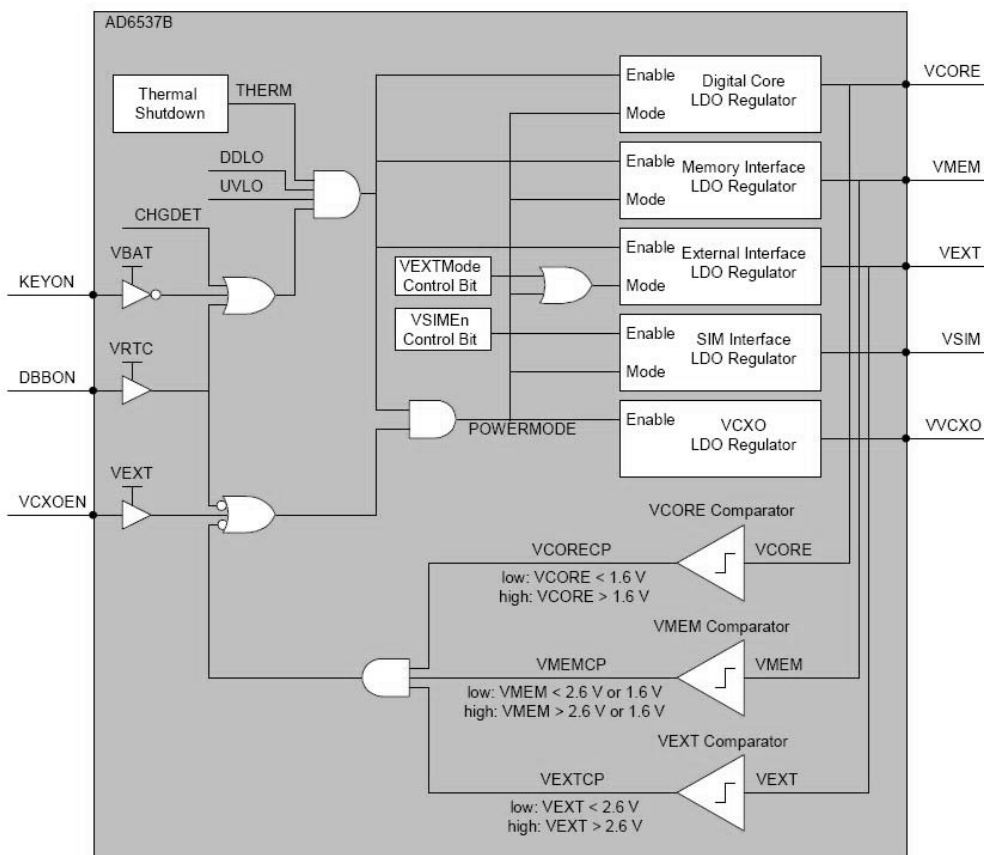


1. Логическая схема последовательности включения питания

1. AD6535 управляет последовательностью включения питания.
2. Последовательность включения питания.
 - Если батарея установлена на место, то она подает питание на 8 стабилизаторов.
 - Затем, при обнаружении сигнала POWERONKEY, включается выход стабилизаторов.
 - Также поступает разрешающий сигнал REFOUT.
 - Генерируется сигнал сброса и посылается на AD6527.

3. Краткая техническая информация

Рисунок 3-17. Логическая схема электропитания AD6537B



2. Блок стабилизаторов

1. В AD6535 имеются 8 стабилизаторов.

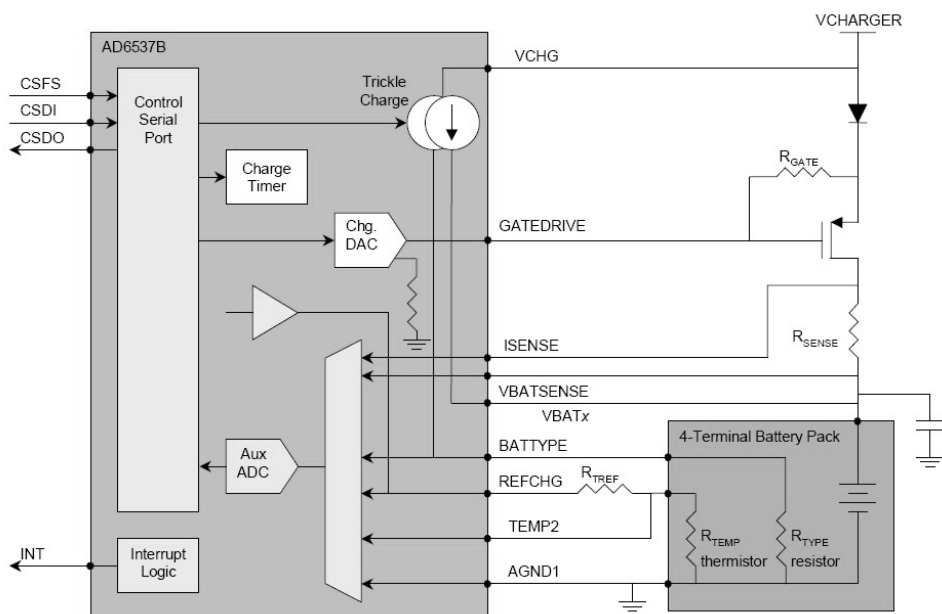
- VCORE : подается на ядро цифрового НЧ процессора и цифровое ядро процессора AD6537B (1.8В, 80мА)
- VMEM : подается на внешнюю память и интерфейс внешней памяти цифрового НЧ процессора (1,8В или 2.8в, 150мА)
- VEXT : подается на цифровой радио интерфейс и высоковольтный интерфейс (2.8В, 170мА)
- VSIM : 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 AD6537B
- VMIC : подается на цепи интерфейса микрофона (2.5 В, 1 мА)
- VVCXO : подается на генератор с кварцевой стабилизацией частоты (2.75 В, 10 мА)

3. Краткая техническая информация

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 AD6537B 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
 - BATTTYPE : 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 AD6537B



3. Краткая техническая информация

Рис. 3-19. Цепь динамика/микрофона гарнитуры модели C2100 (AD6537B)

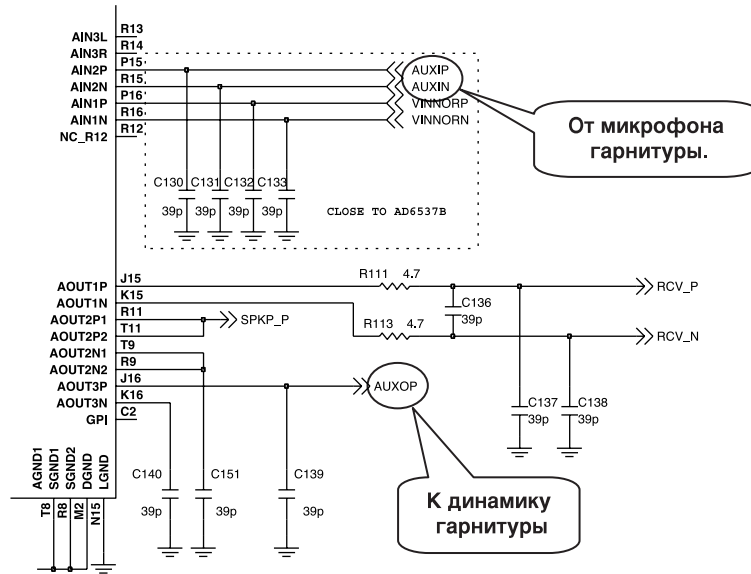
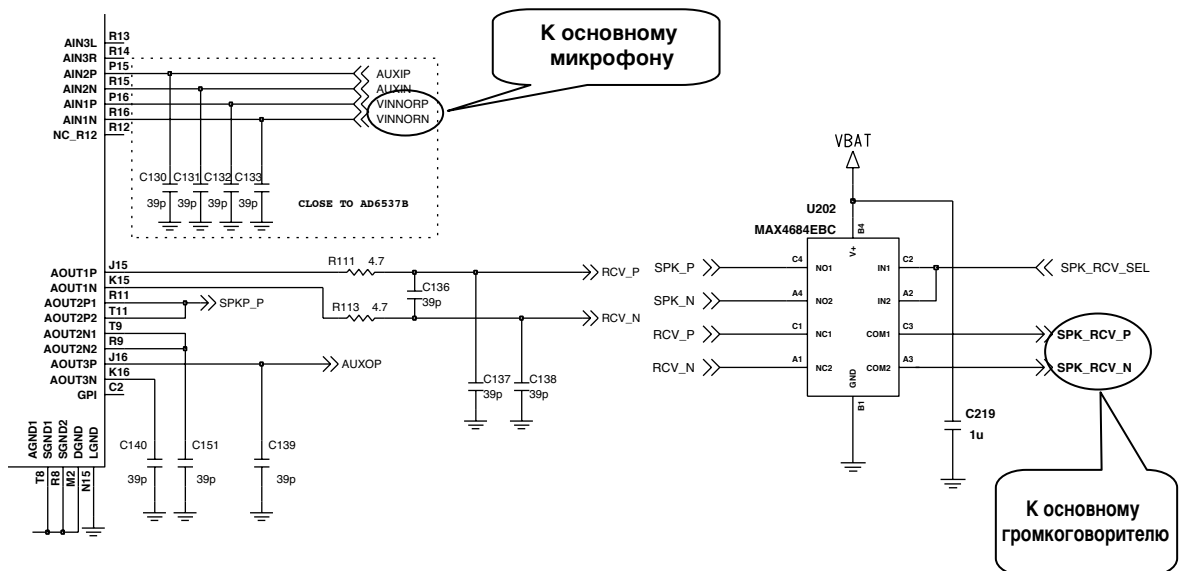
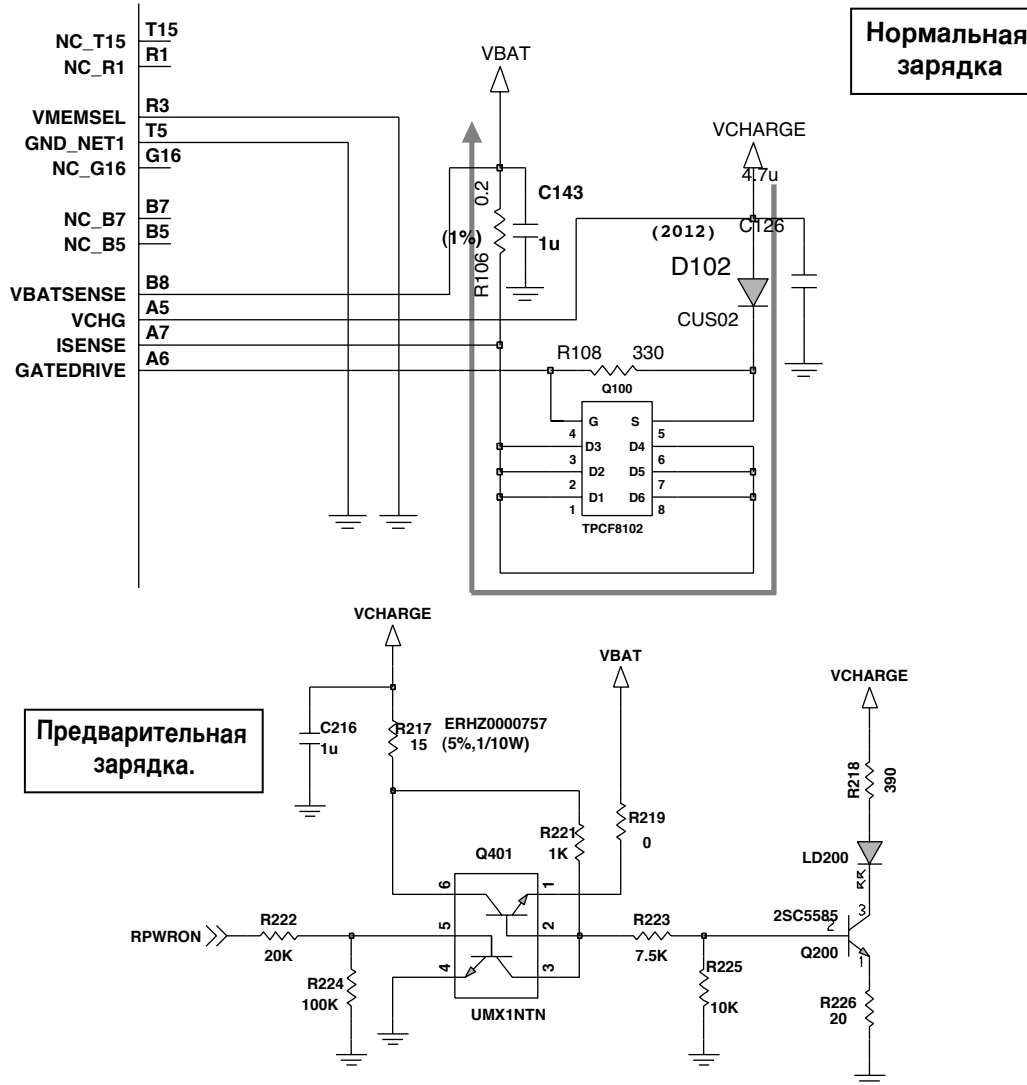


Рис. 3-20. Цепь динамика/микрофона модели C2100 (AD6537B)



3. Краткая техническая информация

Рис. 3-21. Цепь зарядки батареи AD6537B



Для уменьшения времени зарядки малым током в схему добавлена дополнительная цепь (предварительной зарядки). Эта цепь снабжает батарею дополнительным напряжением с максимальным током 160мА.

3. Краткая техническая информация

3.7 Дисплей и интерфейс

• ЖКД

Наименование	Характеристики	Единицы измерения
Размер активной области экрана	28.022(В) x 28.022(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

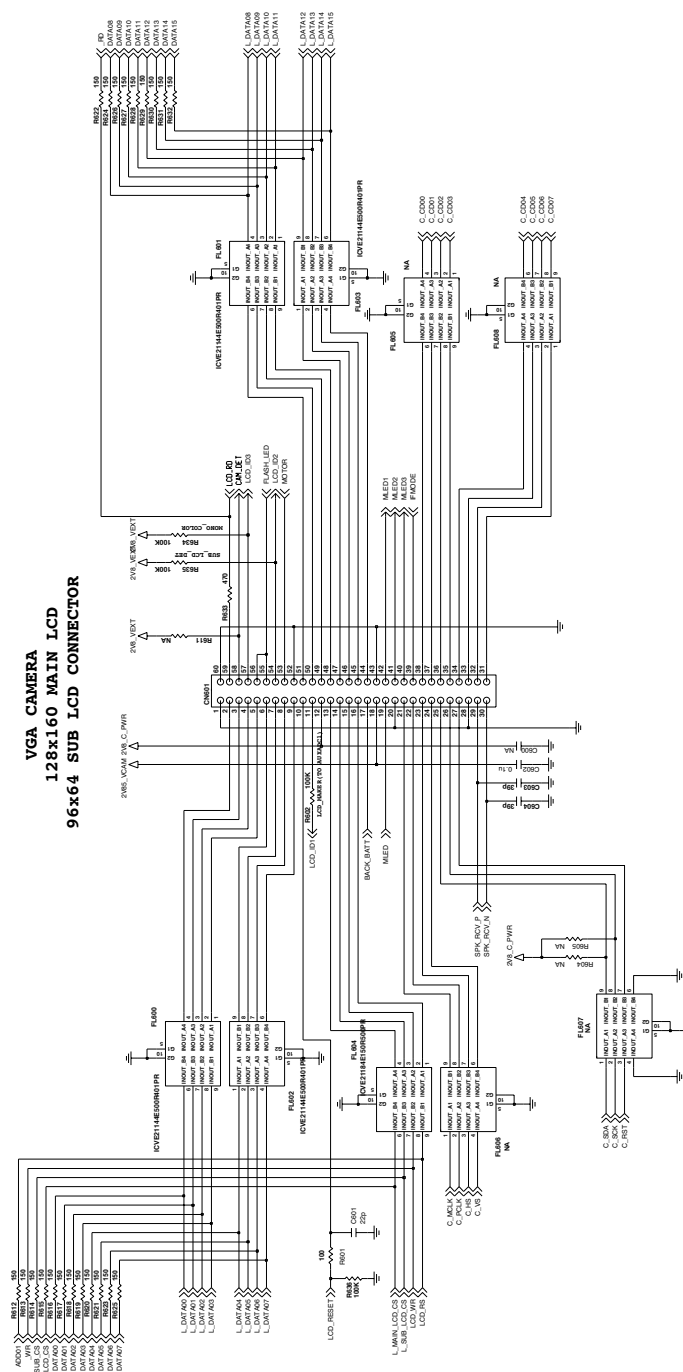
Наименование	Характеристики.	Единицы измерения
Размер активной области экрана	18.902(В) X 13.43(Ш)	mm
Количество цветов	Монохромный	
Разрешение	96 X 64	точки
Размер одной точки	0.187(В) X 0.2(Ш)	mm

Управляется контактами `_LCD_CS(L_MAIN_LCD_CS)`, `LCD_RESET`, `ADD01(LCD_RS)`, `_WR(LCD_WR)`, `_RD(LCD_RD)`, `IFMODE`, `DATA[00:15](L_DATA[00:15])`

- `_LCD_CS` : Контакт включения схемы запуска основного ЖКД. Схема запуска основного ЖКД имеет свой контакт для сигналов `CS`.
- `LCD_RESET`: Сброс модуля ЖКД. Этот сигнал поступает напрямую из цифровой НЧ части.
- `ADD01`: 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.
- `_WR` : Управление записью.
- `_RD` : Управление считыванием. Используется только для отладки.
- `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]` : Зарезервирован
- Для использования 65000 цветов, шина данных должны быть в 16-битном режиме.

3. Краткая техническая информация

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



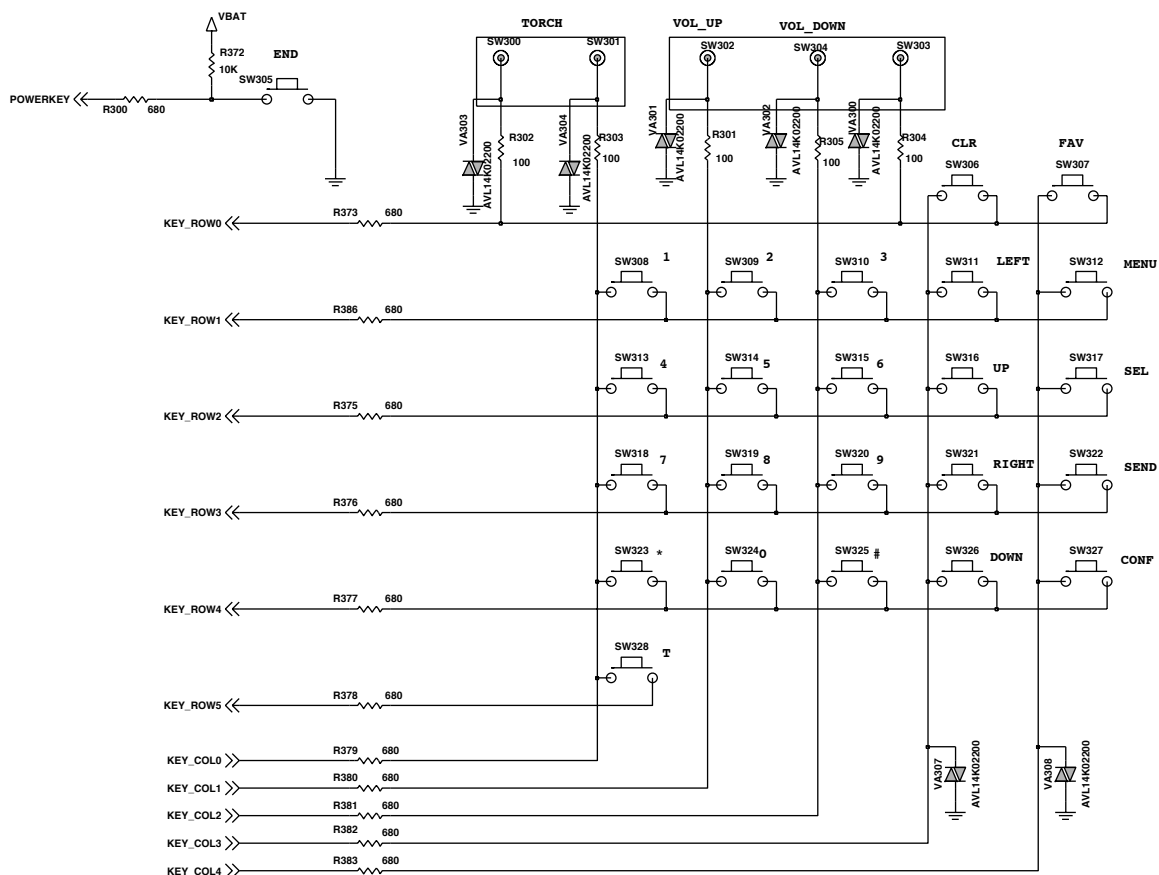
3. Краткая техническая информация

3.8 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 включения фонарика, две боковые кнопки регулировки громкости), подключенных к матрице из 5 рядов и 5 колонок, и, дополнительно GPIO 35 для KEY_ROW5 (Рис. 3-24). Кнопка выключения питания подключена отдельно. Матрица подключена к микросхеме AD6527. 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 AD6527.

Рис. 3-24. Нажатия клавиш и сканирование сигналов клавиатуры

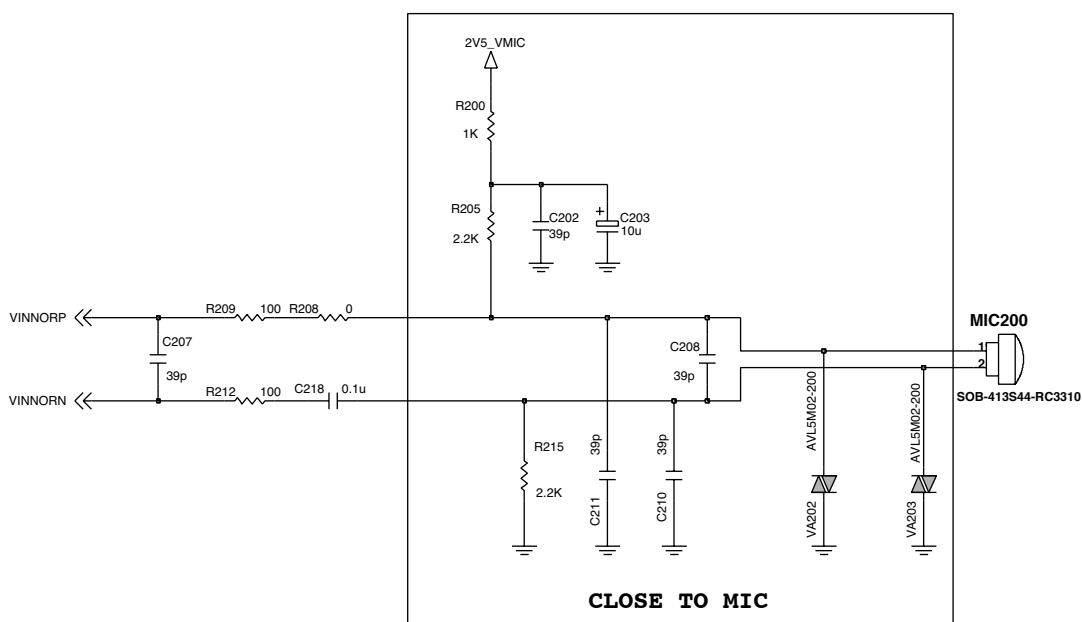


3. Краткая техническая информация

3.9 Микрофон

Микрофон установлен на передней стороне корпуса телефона и подключен к основной плате. Звуковой сигнал проходит через контакты AIN2P и AIN2N микросхемы AD6537B. AD6537B выдает ток подмагничивания (VMIC) для AIN2P. Сигналы AIN2P и AIN2N проходят аналого-цифровое преобразование в голосовом АЦП микросхемы AD6537B. Оцифрованная речь (PCM 8 кГц, 16 кГц) попадает в секцию DSP AD6527 для обработки (кодирование, интерливинг и т.д.).

Рис. 3-28. Соединение микрофона с AD6537B



3.10 Основной динамик

В телефоне C2100 используются три независимых динамика. Основной динамик для воспроизведения полученного голосового сигнала. Другой - громкоговоритель для воспроизведения полифонических мелодий и других звуков MIDI. Третий - динамик гарнитуры.

Основной динамик управляется напрямую с помощью контактов AOUT1P и AOUT1N микропроцессора AD6537B. Коэффициент мощности управляется микропроцессором AD6537B.

Динамик находится на откидной крышке телефона и подключен к разъему AOUT1x гибкой печатной платой.

3.11 Интерфейс гарнитуры

Этот телефон использует 5-контактную гарнитуру с заземлением, со следующими контактами: GND, AUXIP, AUXIN (подвижной контакт), AUXOP, JACK_DETECT, HOOK_DETECT.

Гарнитура поддерживает моно звук.

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.

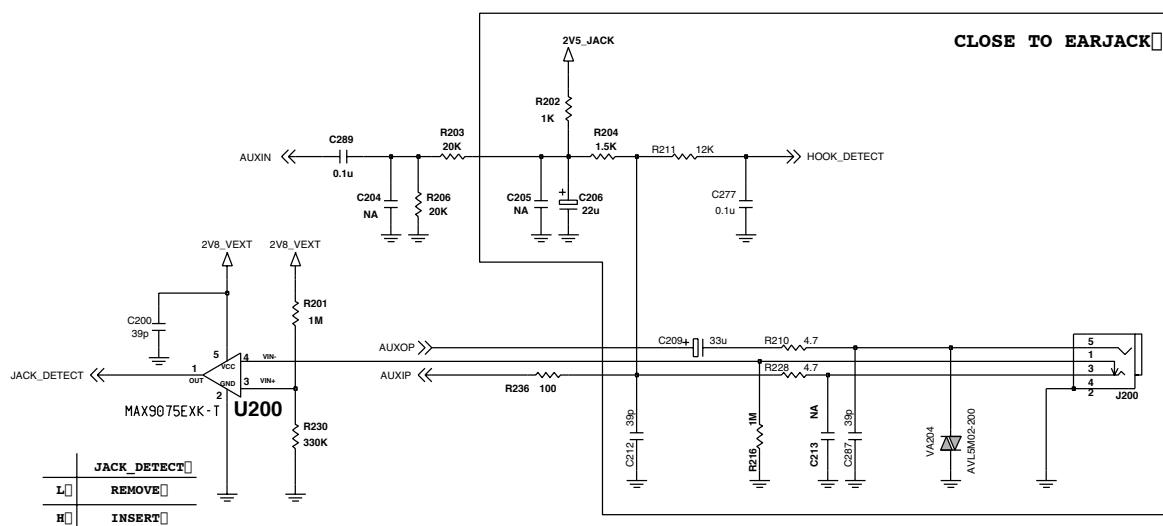
Переключение с гарнитуры на динамик

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 подключения

При нажатии кнопки подключения HOOK_DETECT меняет свое логическое значение с высокого на низкое. Логическое значение считывается AUXADC2. Таким образом, определяется подключение.

Рис. 3-29 Интерфейс гарнитуры

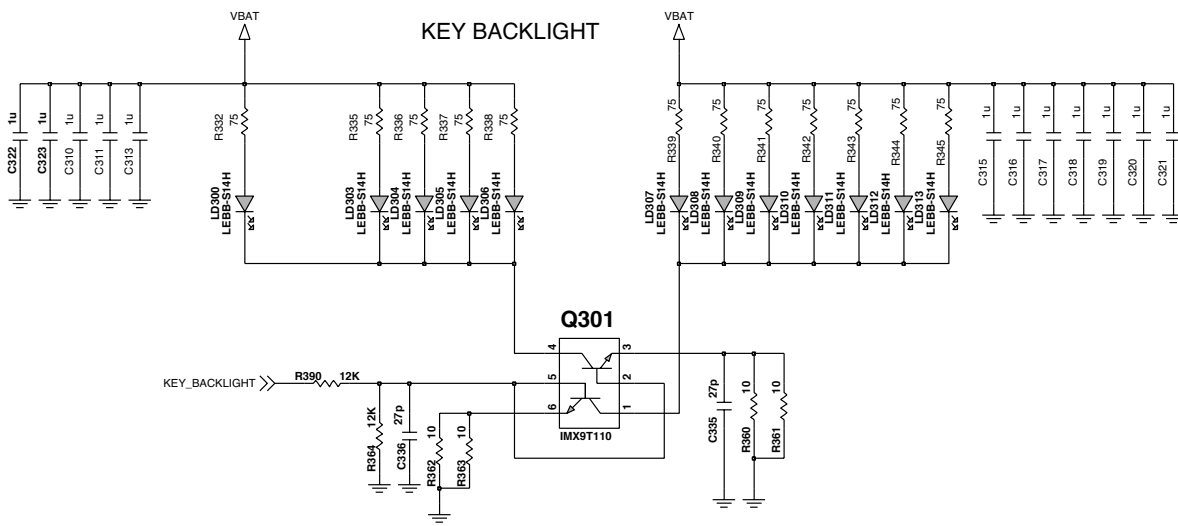


3. Краткая техническая информация

3.12 Подсветка клавиатуры

Подсветка клавиатуры состоит из 12 темно-синих светодиодов, расположенных на основной плате. Подсветка клавиатуры управляется сигналами 'KEY_BACKLIGHT' AD6527.

Рис. 3-30. Подсветка клавиатуры

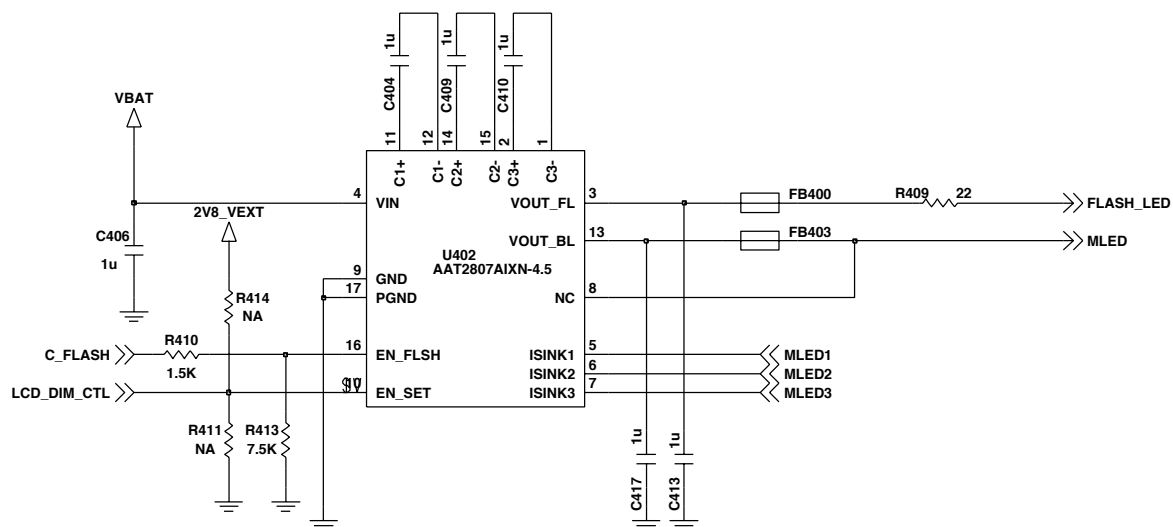


3.13 Подсветка ЖК-дисплея

Подсветка ЖК-дисплея управляется цифровой НЧ частью через AAT2807, U402.

Figure 3-31. MAIN LCD BACKLIGHT ILLUMINATION

Белый светодиод.

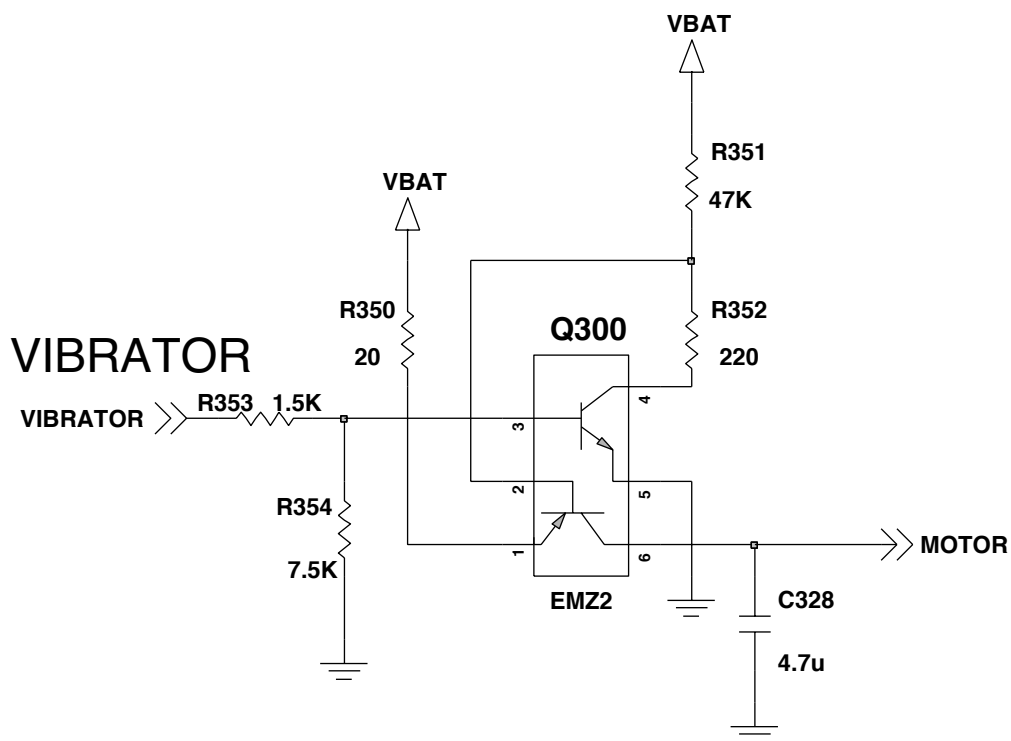


3. Краткая техническая информация

3.14 Виброзвонок

Виброзвонок находится в крышке телефона и подключен к ЖК-дисплею. Виброзвонок управляется сигналом VIBRATOR (GPIO_3) от AD6527

Рис. 3-32. Мотор



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

4.1 Неисправность приема сигнала

Точки проверки

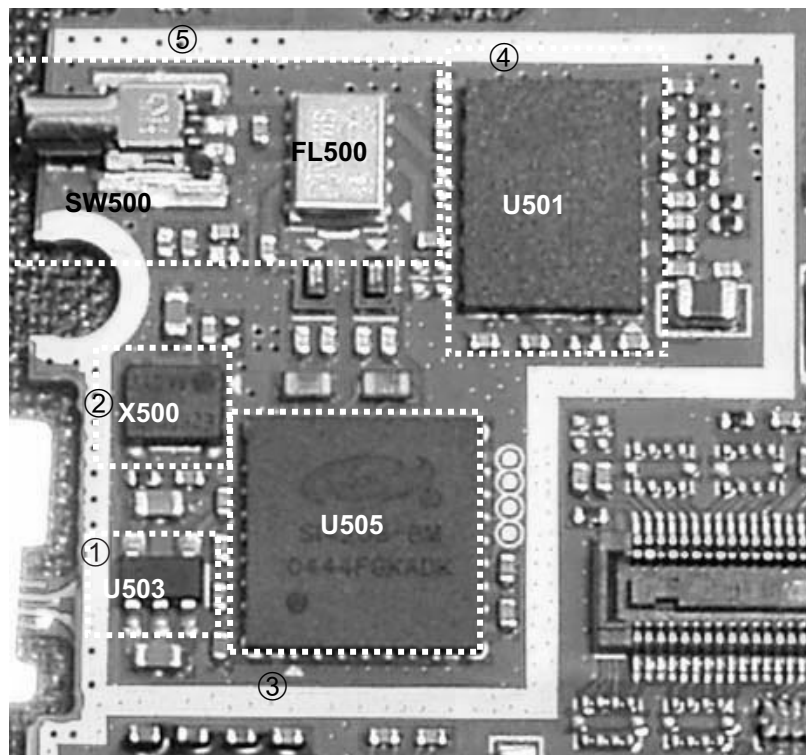
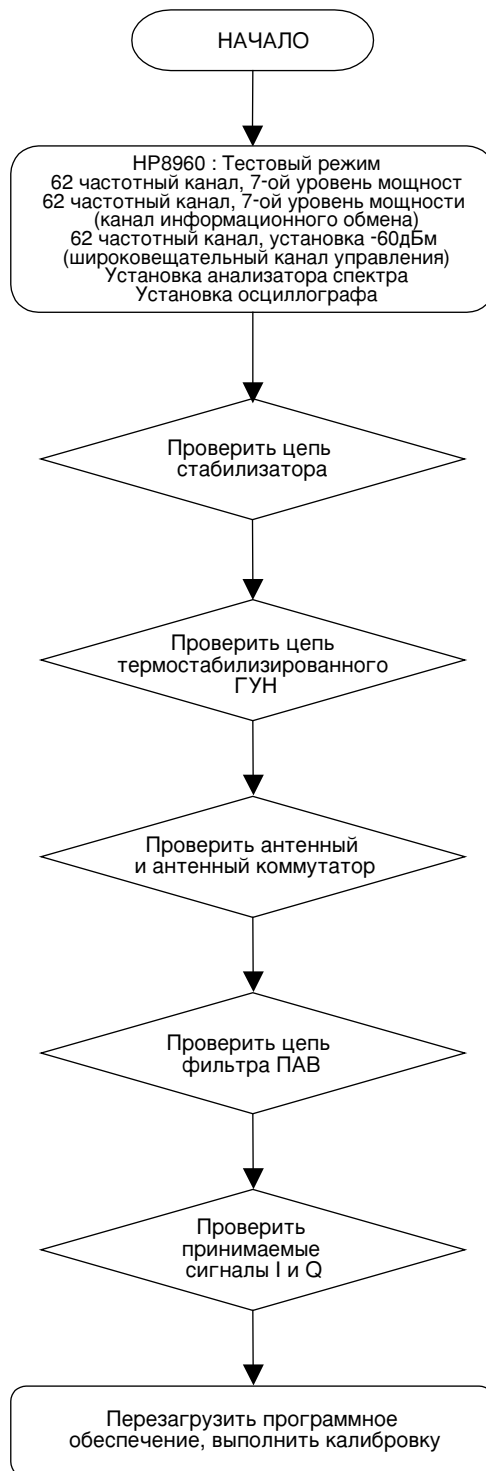


Рис. 4-1(а)

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(1) Проверки цепи стабилизатора

Точки проверки

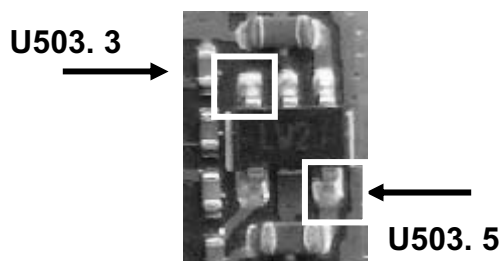
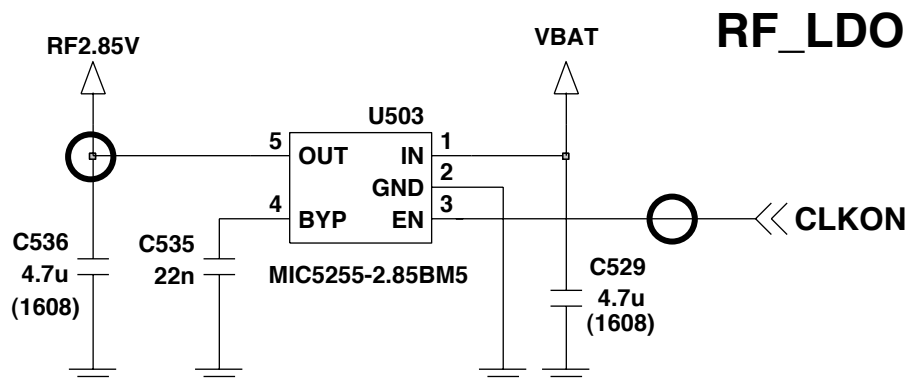
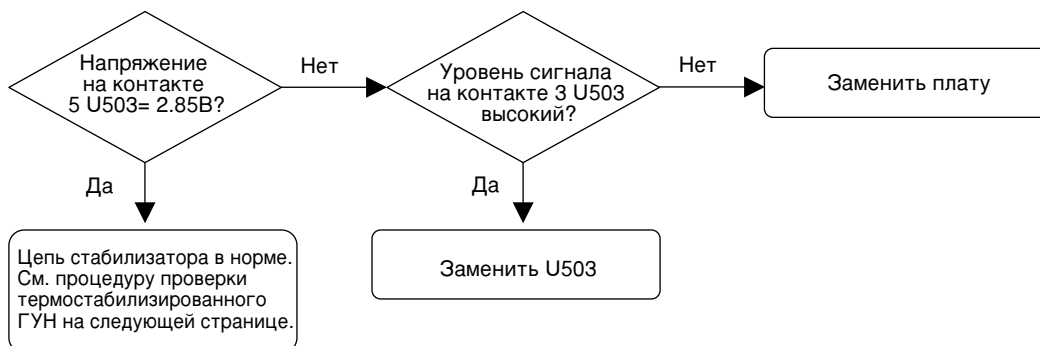


Рис. 4-2

Цепь



Последовательность проверки



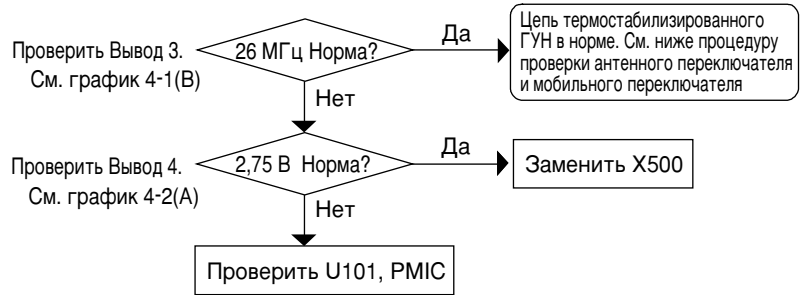
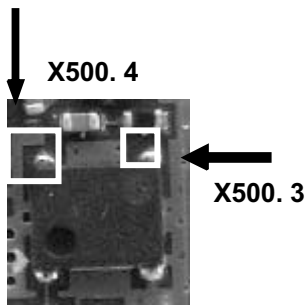
4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(2) Проверка цепи термостабилизированного ГУН

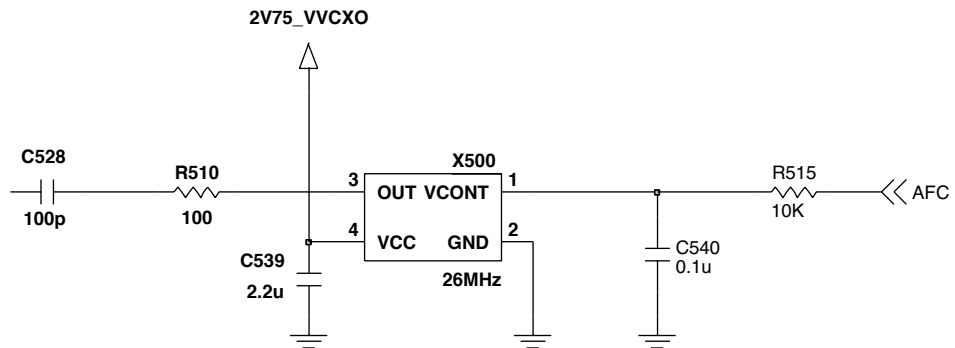
Точки проверки

Последовательность проверки

Рис. 4-3



Цепь



Осциллограмма

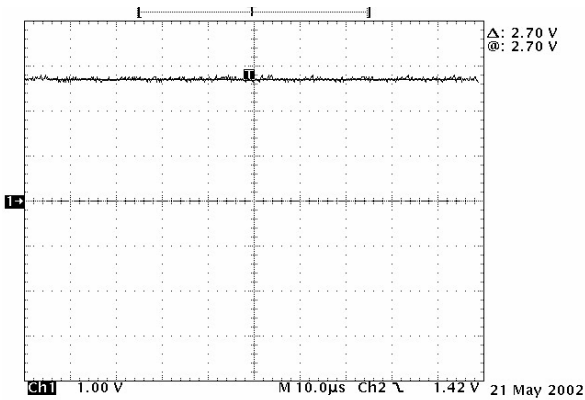


График 4-1(а)

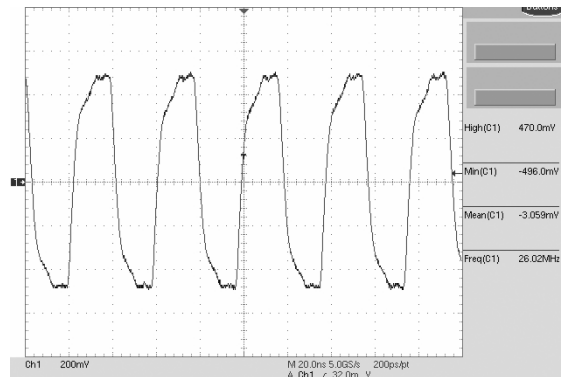


График 4-1(б)

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(3) Проверка антенного переключателя и антенного коммутатора

Точки проверки

Цепь

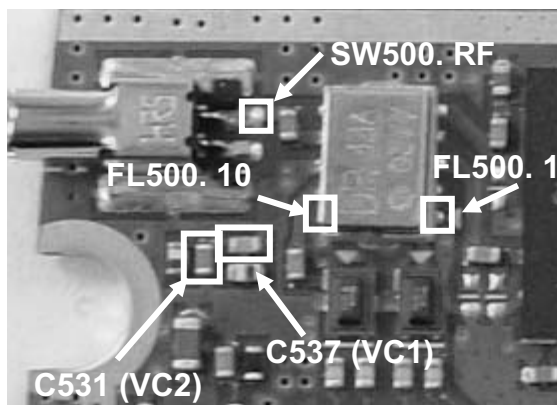
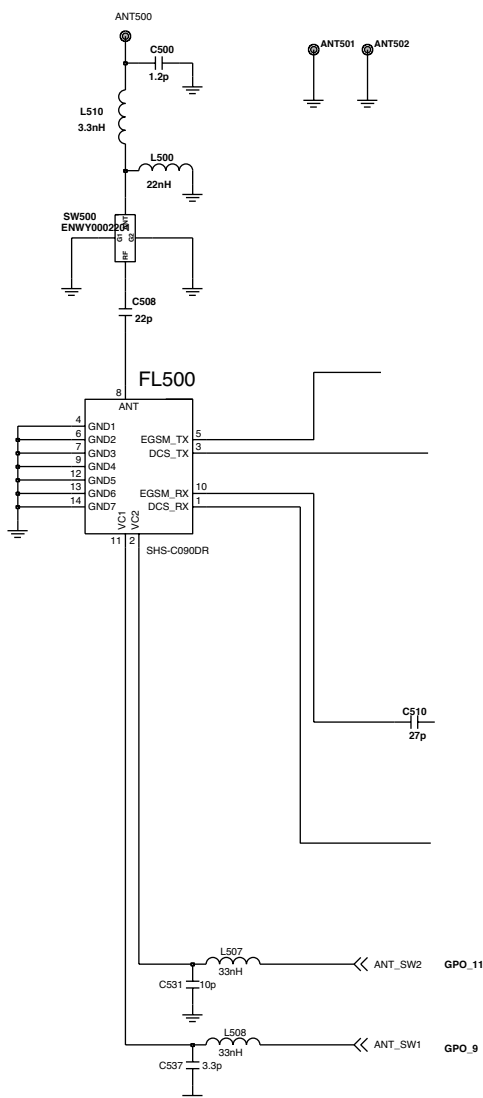
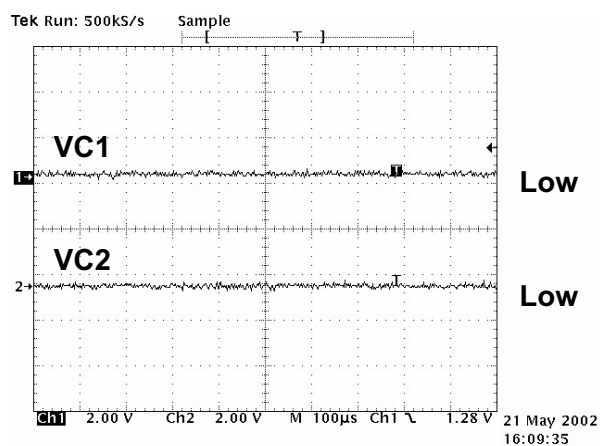


Рис. 4-4



Осциллограмма



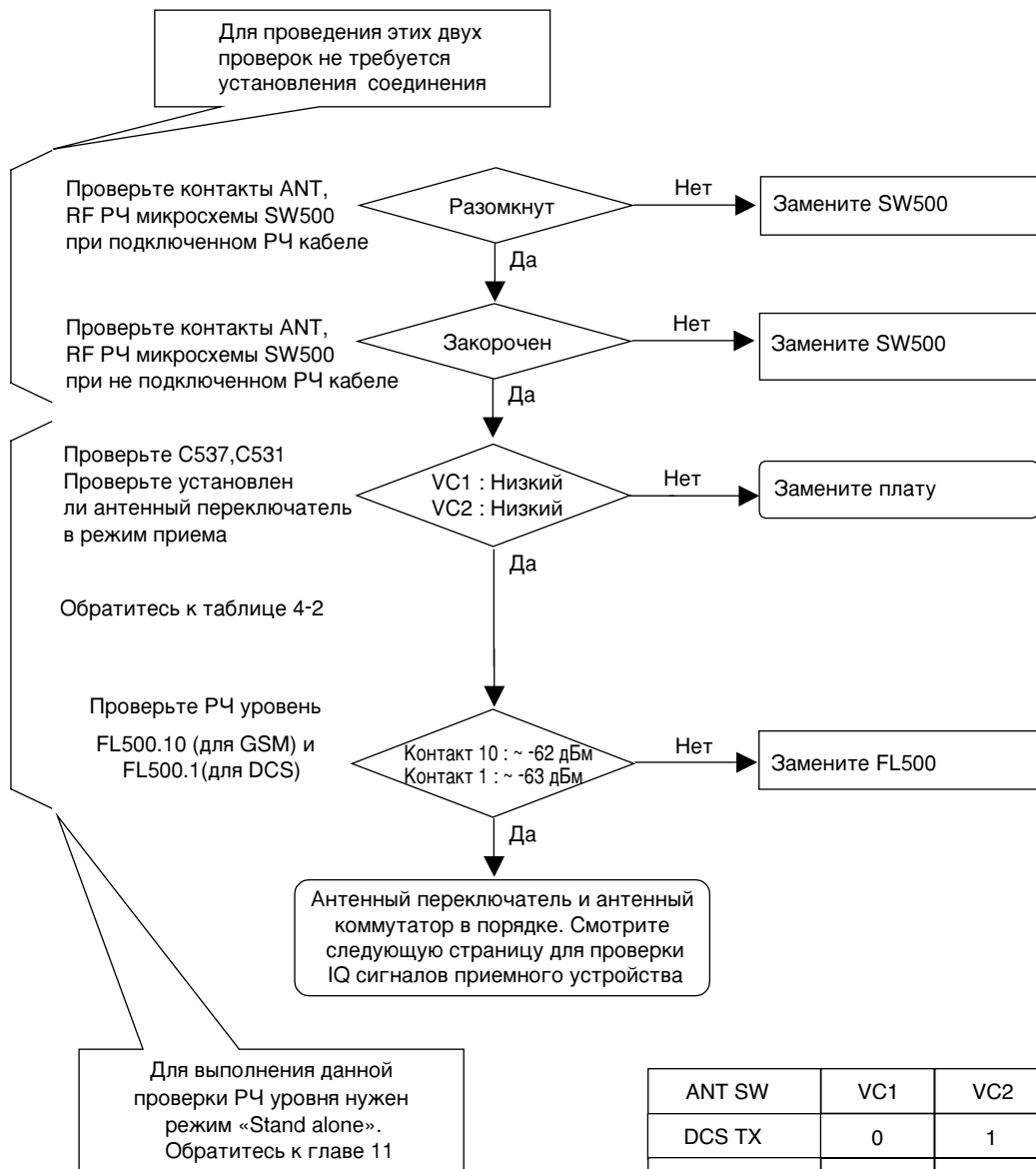
Антенный переключатель управляет режимом передачи GSM и DCS
График 4-2

	ANT_SW1	ANT_SW2
GSM_TX	HIGH	LOW
DCS_TX	LOW	HIGH
RX	LOW	LOW

Таблица 4-1

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



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

Таблица 4-2

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(4) Проверка цепь фильтров ПАВ

Точки проверки

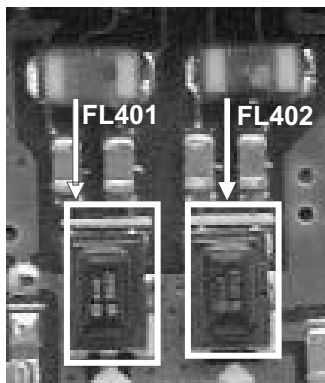
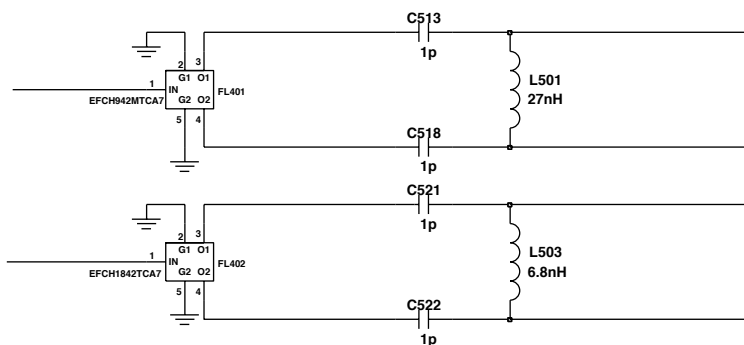
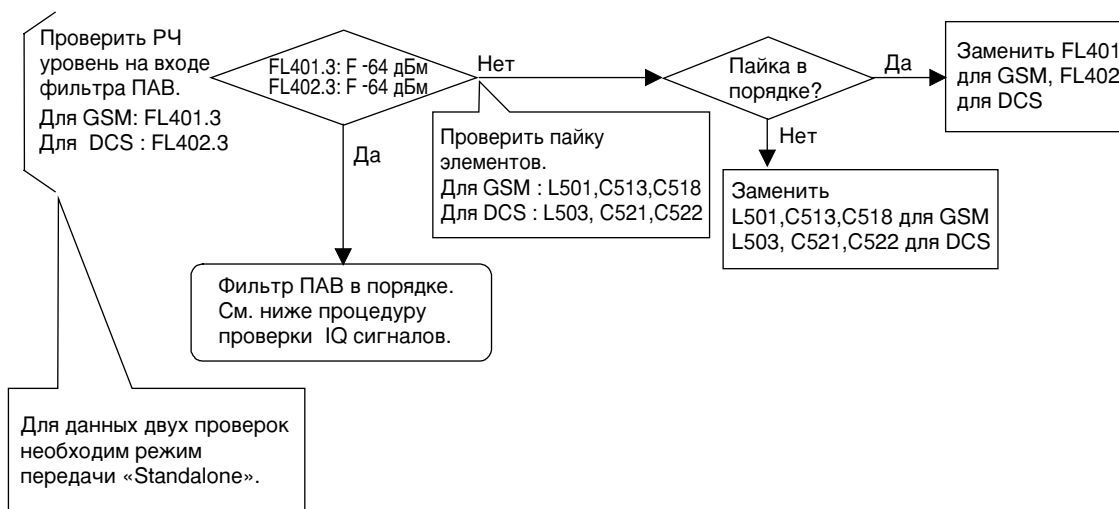


Рис. 4-5

Цепь



Последовательность проверки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(5) Проверка принимаемых сигналов I и Q

Точки проверки

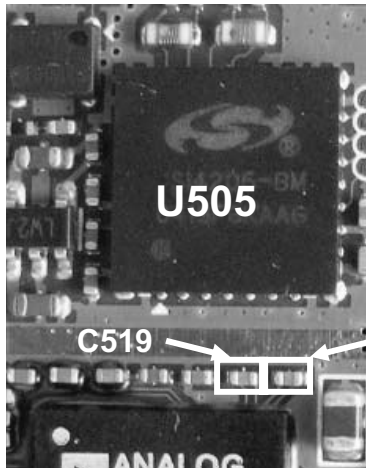
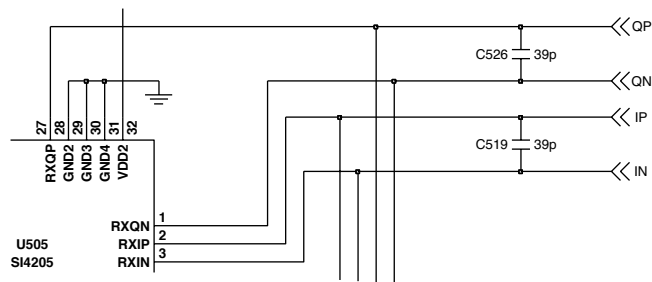


Рис. 4-6

Цепь



Осциллограмма

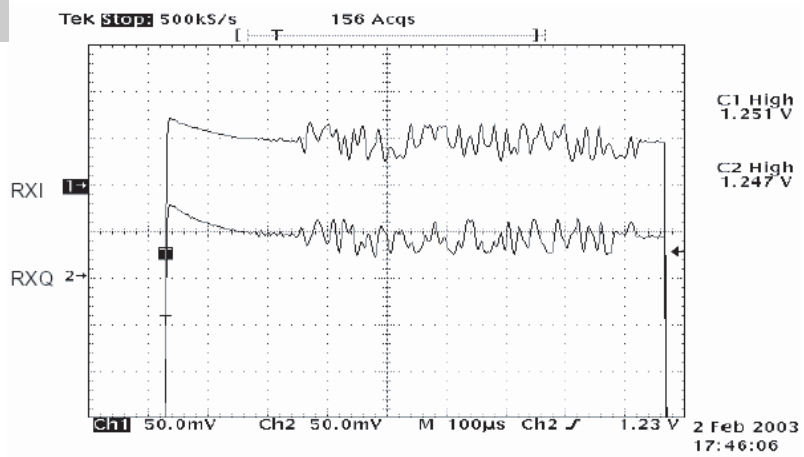
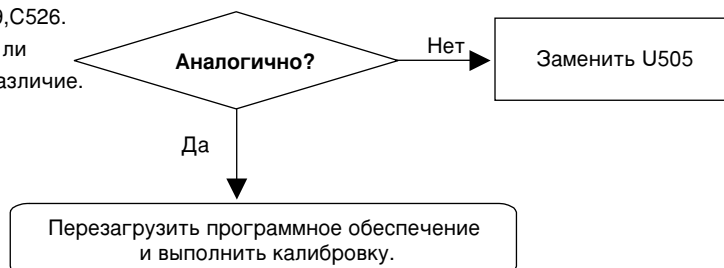


График 4-3

Последовательность проверки

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



4.2 Неисправность передачи сигнала

Точки проверки

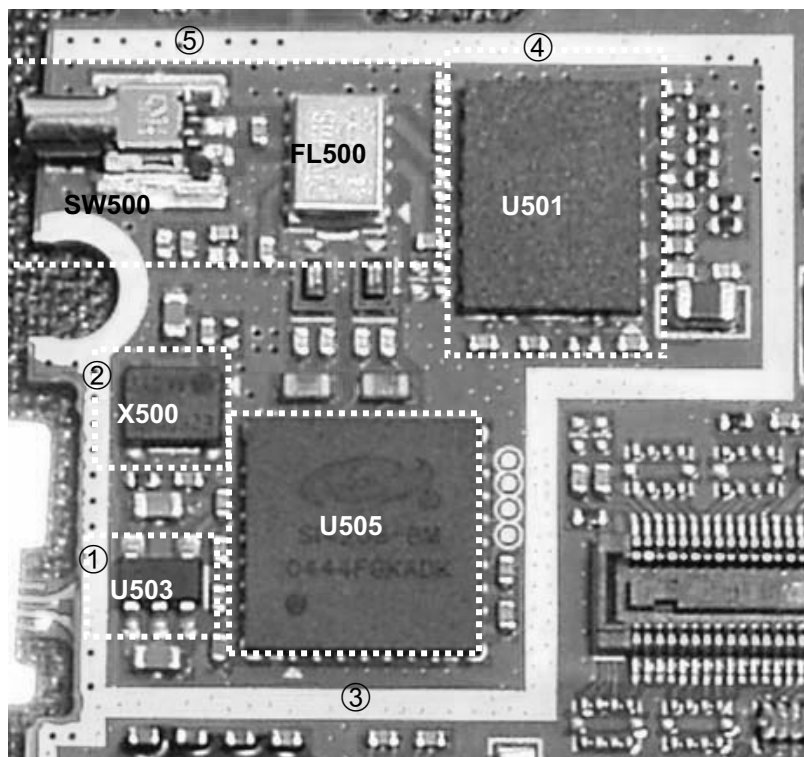
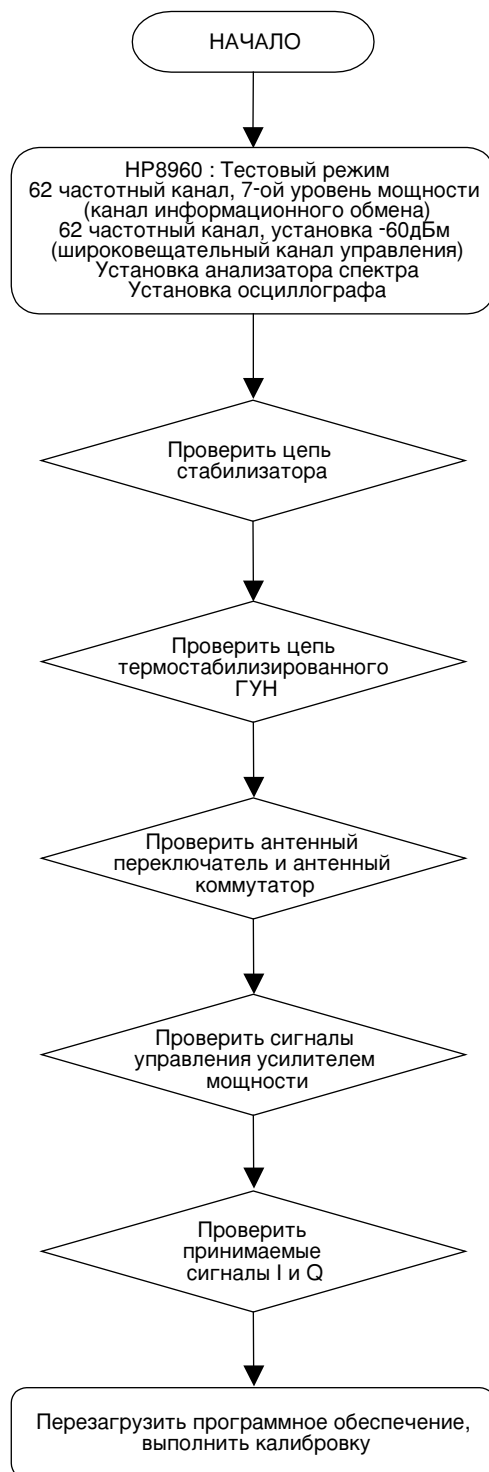


Рис. 4-7

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(1) Проверки цепи стабилизатора

Точки проверки

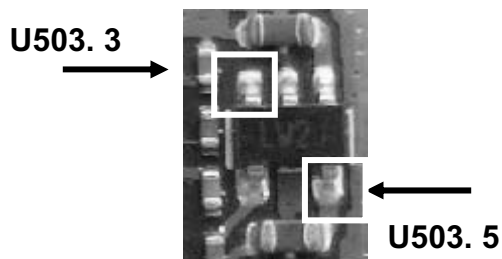
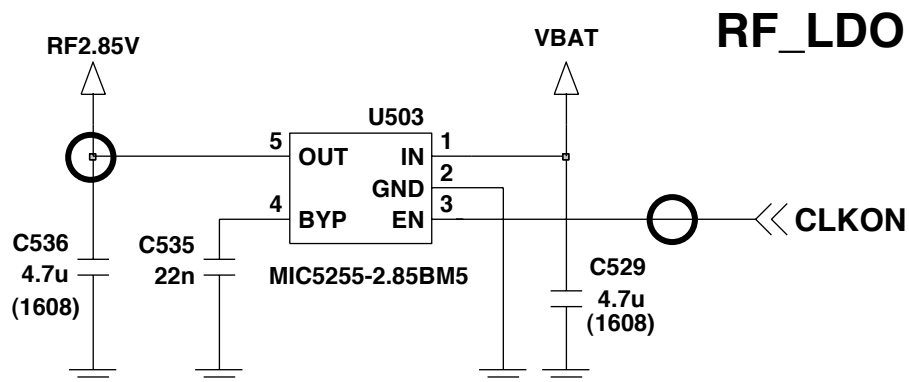
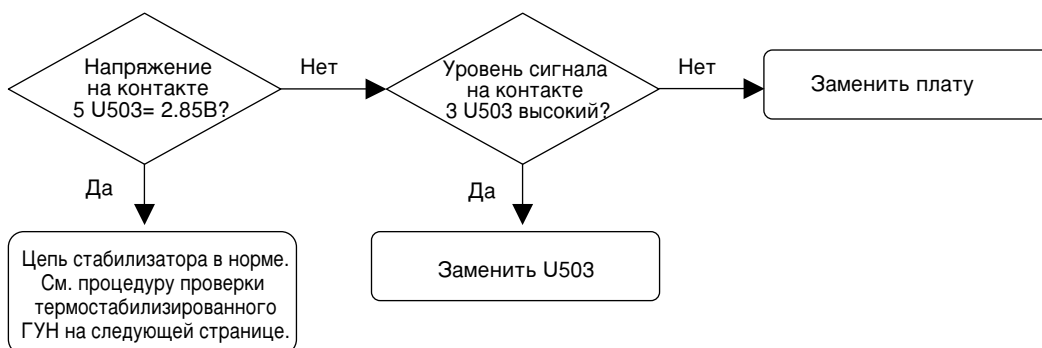


Рис. 4-8

Цепь



Последовательность проверки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(2) Проверка цепи термостабилизированного ГУН

Точки проверки

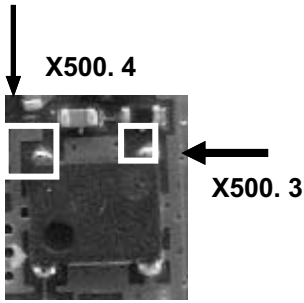
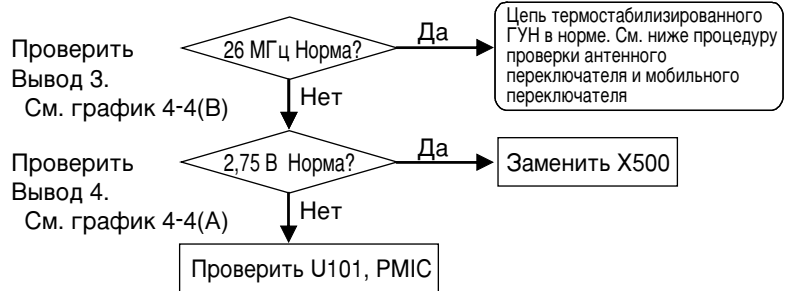
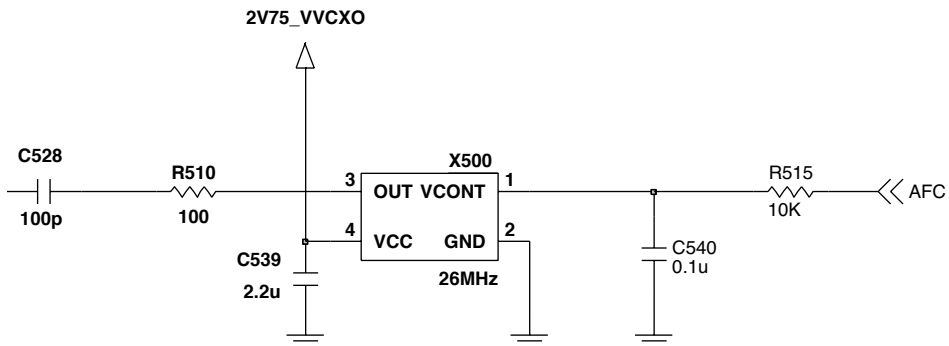


Рис. 4-9

Последовательность проверки



Цепь



Осциллограмма

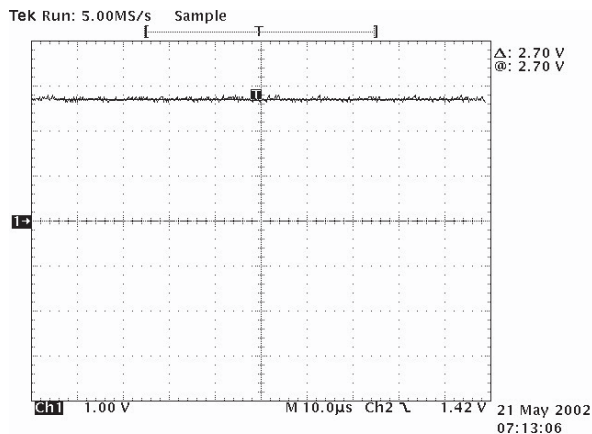


График 4-4(а)

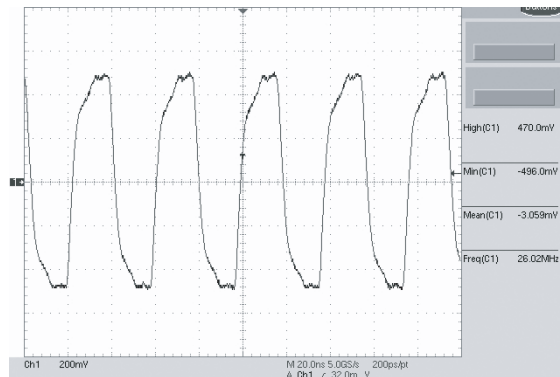


График 4-4(б)

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(3) Проверка антенного переключателя и антенного коммутатора

Точки проверки

Цепь

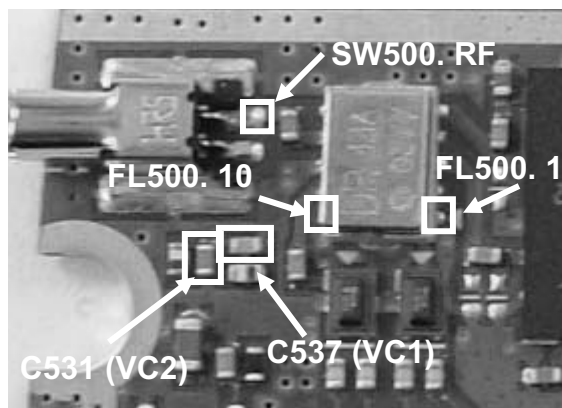
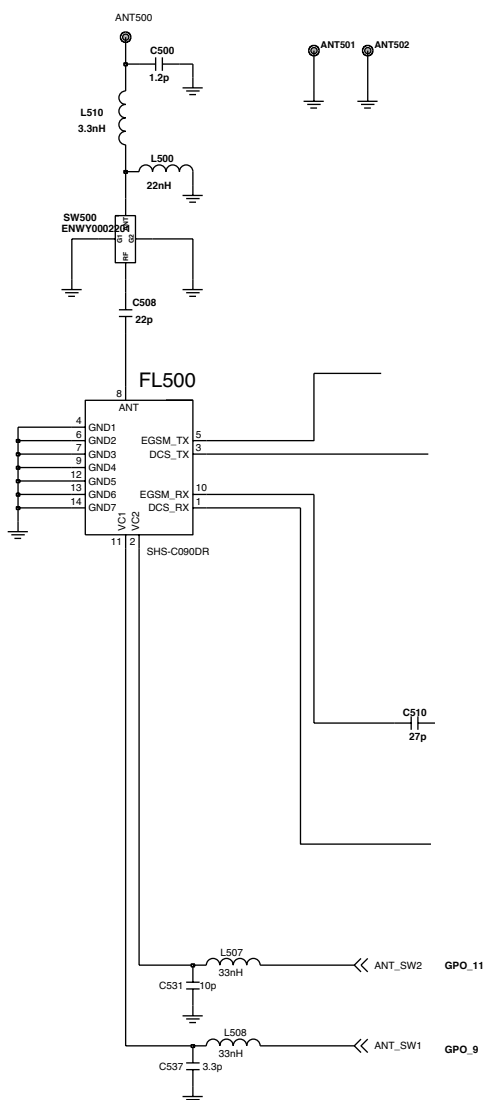


Рис. 4-10



Осциллограмма

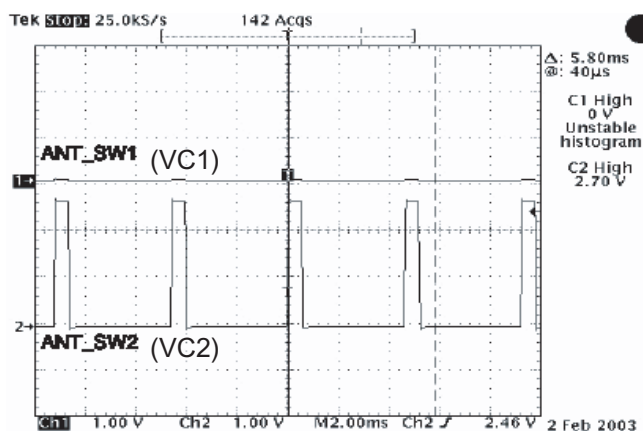


График 4-5(а)

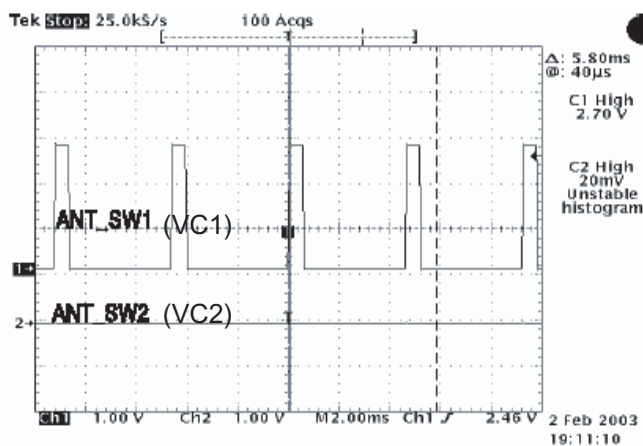
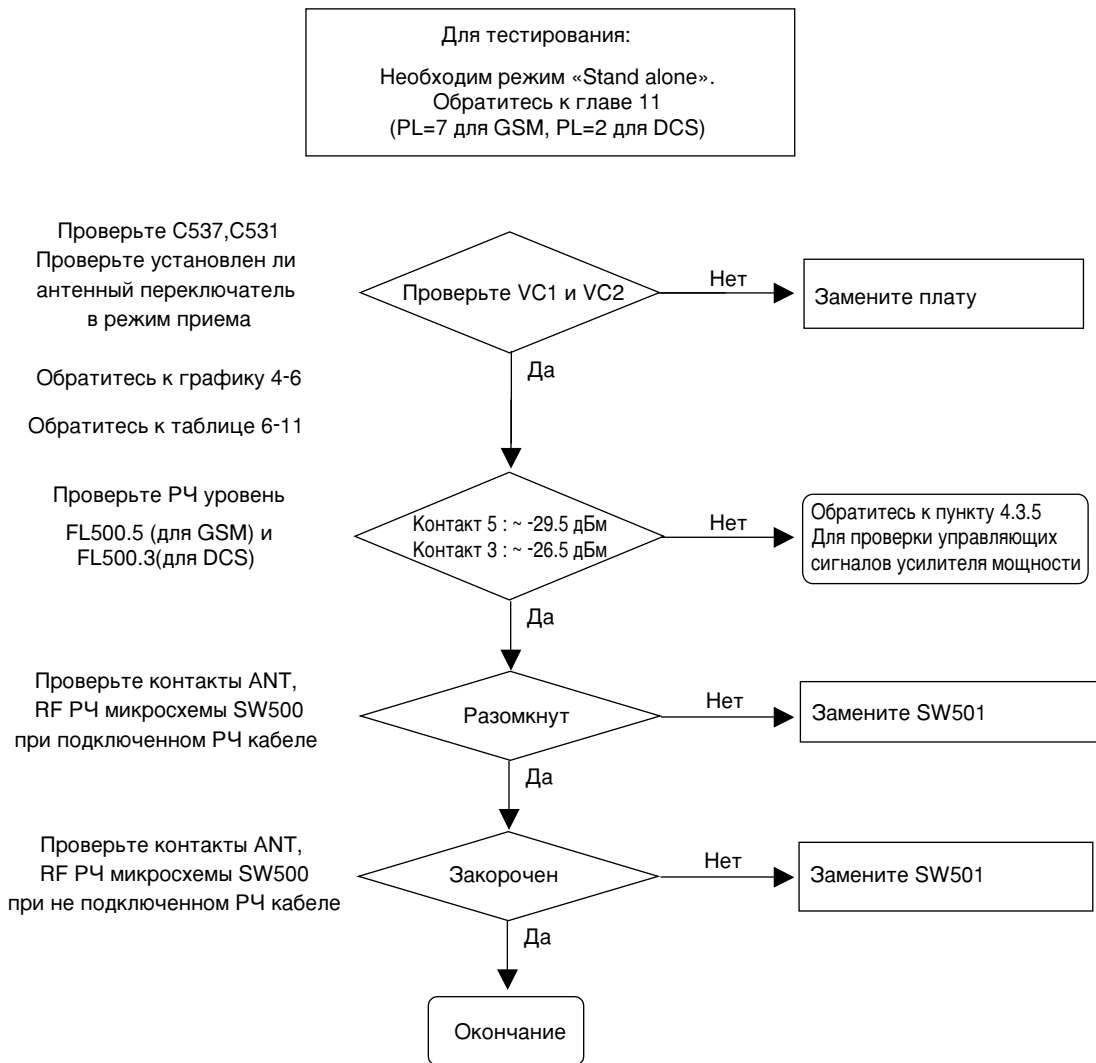


Таблица 4-5(В)

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. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(4) Проверка Управляющих сигналов усилителя мощности

Точки проверки

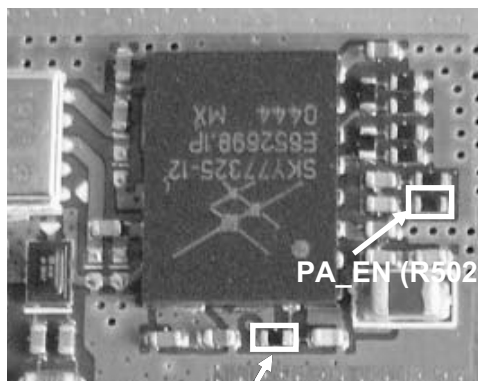
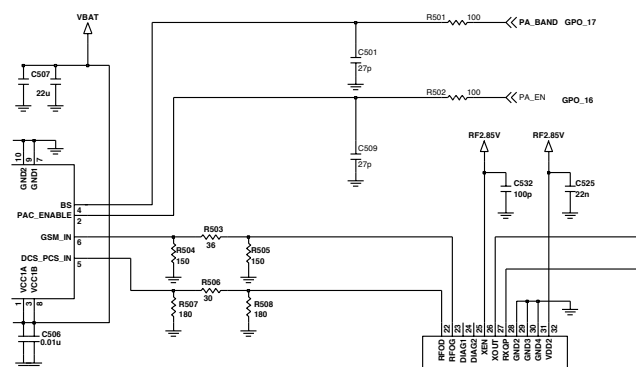


Рис. 4-11 TX_RAMP (R509)

Цепь



Осциллограмма

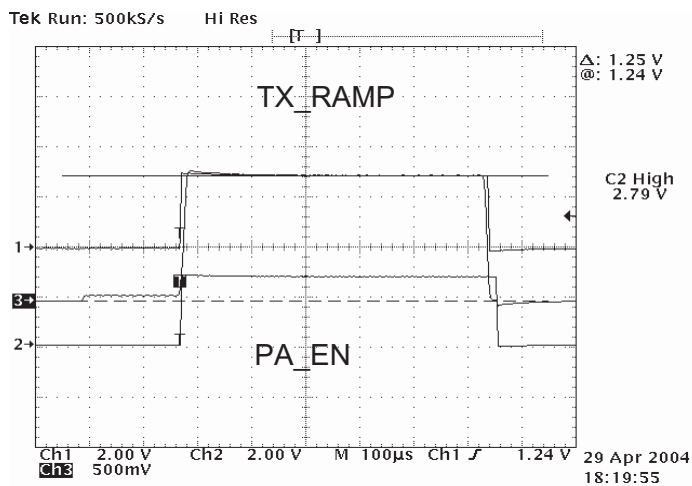
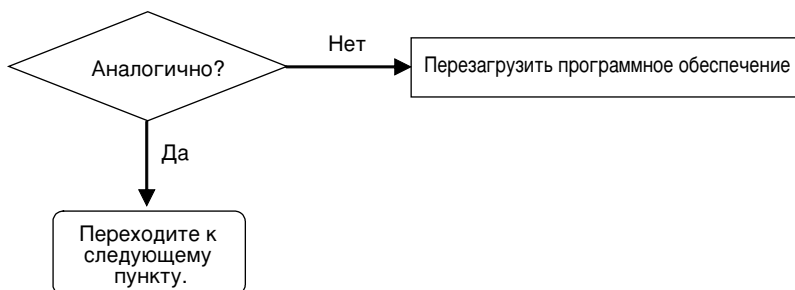


График. 4-6

Последовательность проверки

Проверить TX_RAMP и PA_EN
Проверить есть ли значительное
различие.
См. график 4-7



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

(5) Проверка передаваемых сигналов I и Q

Точки проверки

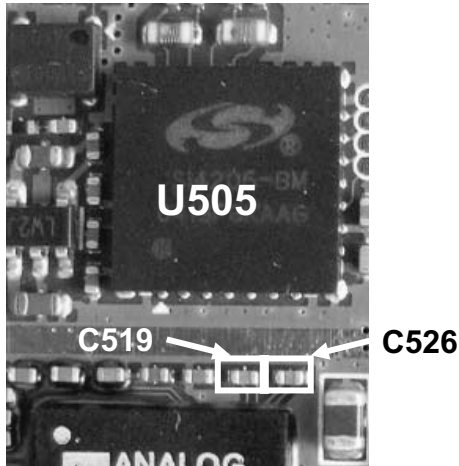


Рис. 4-12

Осциллограмма

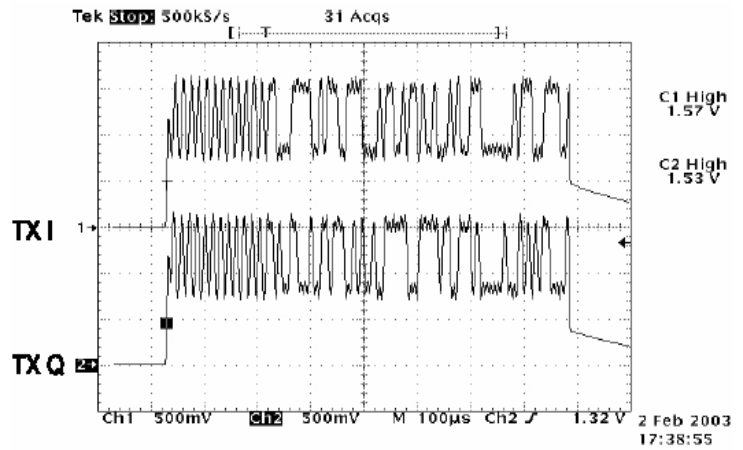
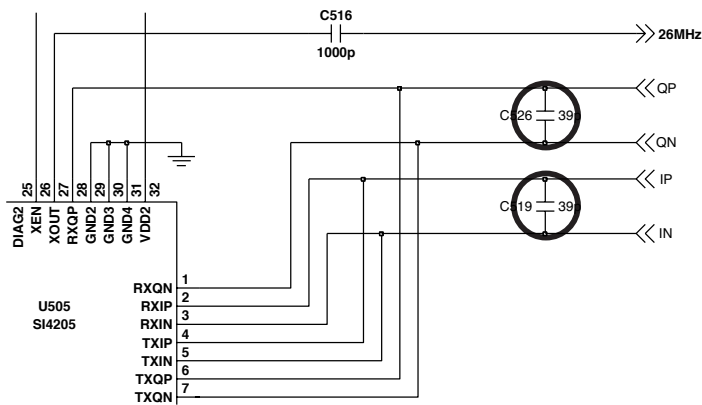


График 4-7

Цепь



Последовательность проверки



4.3 Неисправность включения.

Точки проверки

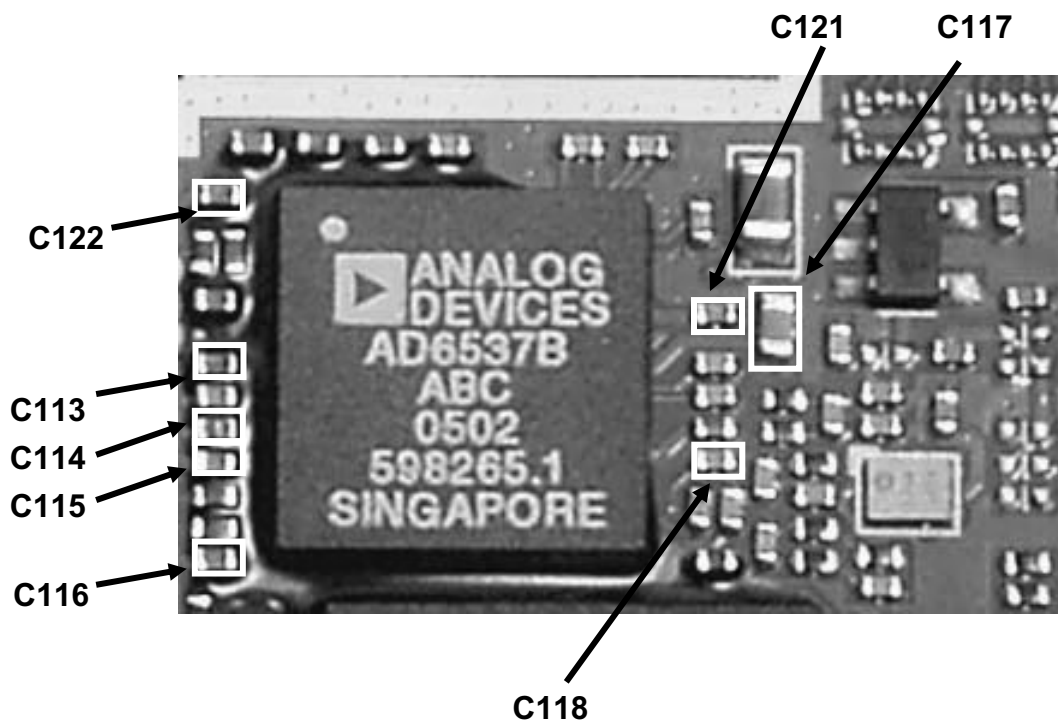
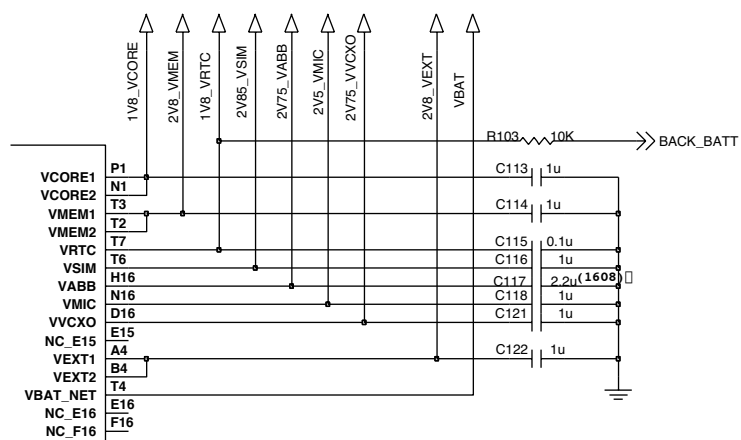


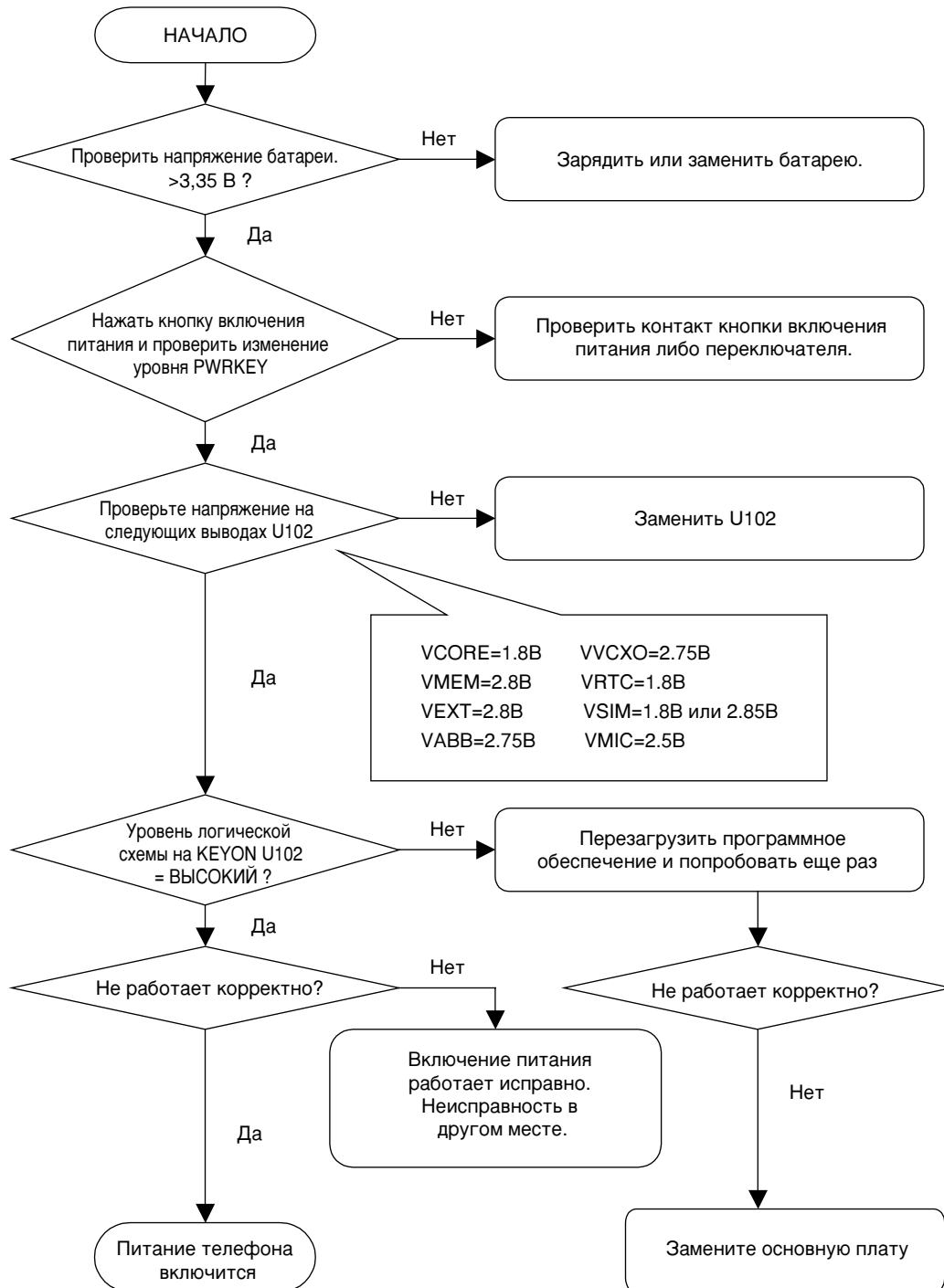
Рис. 4-13

Цепь



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

4.4 Неисправность зарядного устройства.

Точки проверки

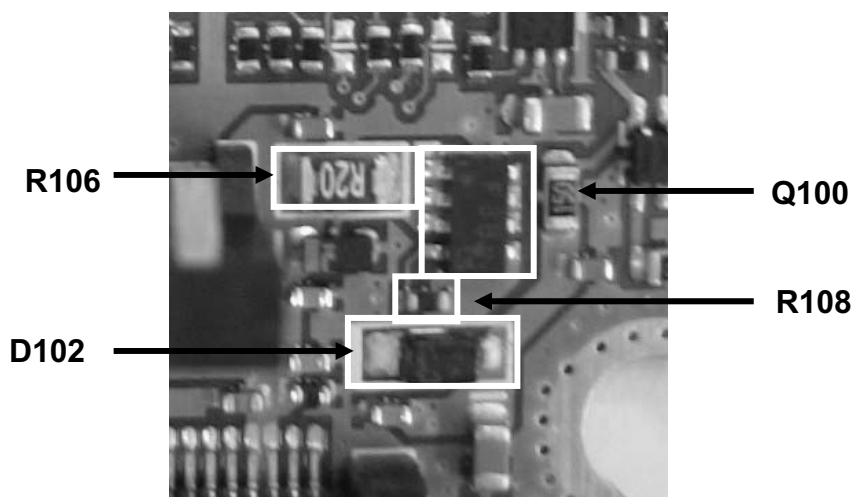
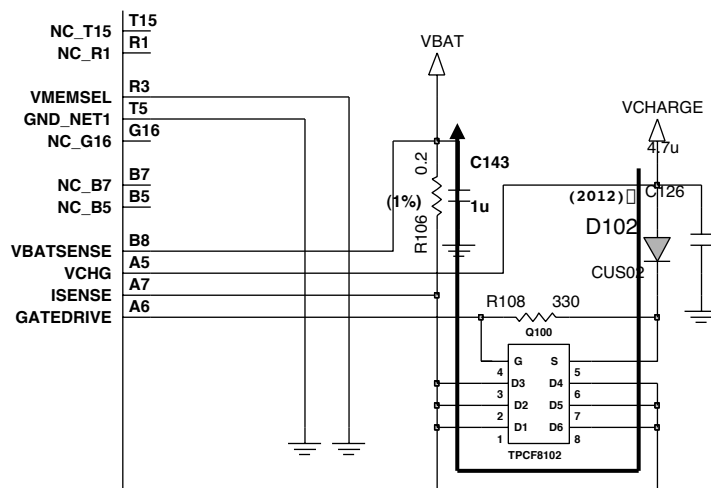


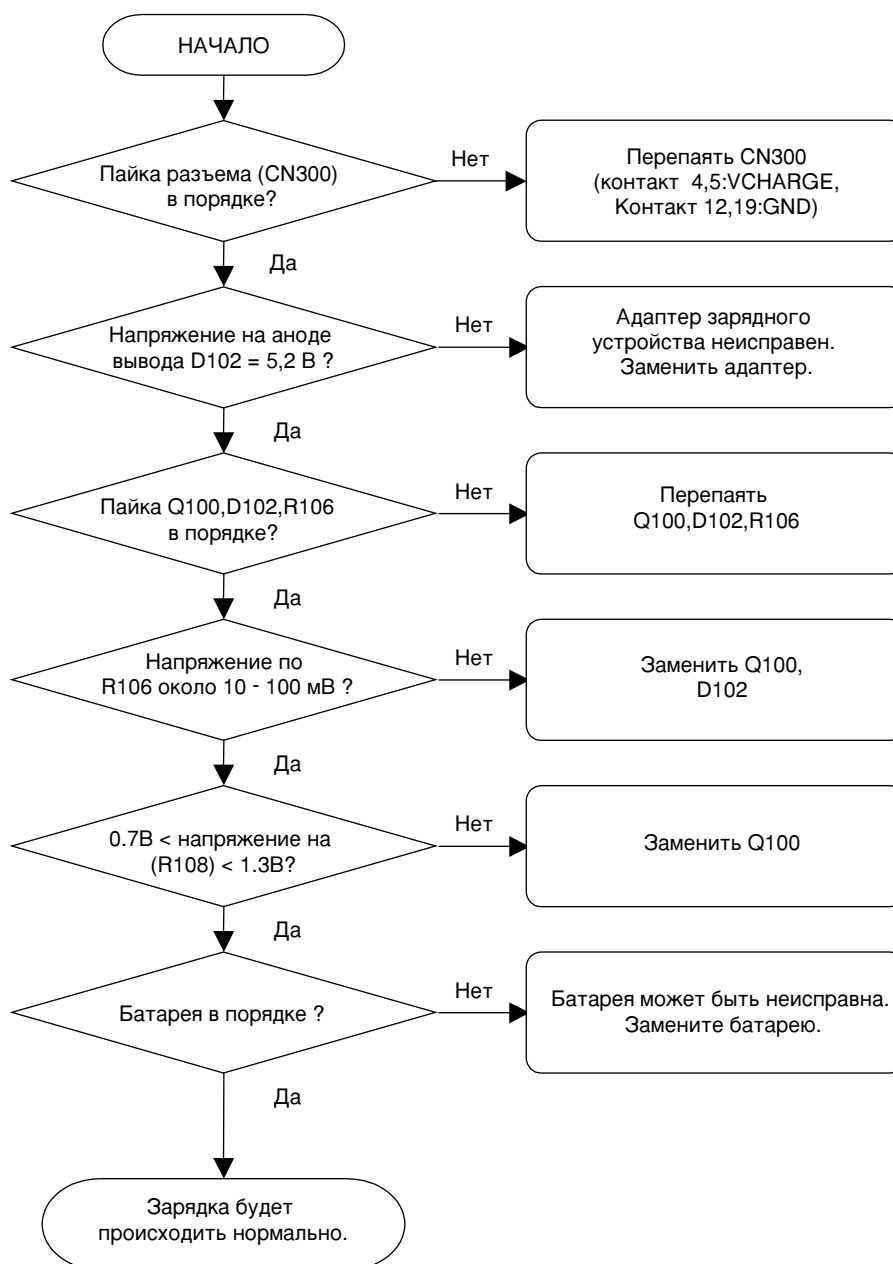
Рис. 4-14

Цепь



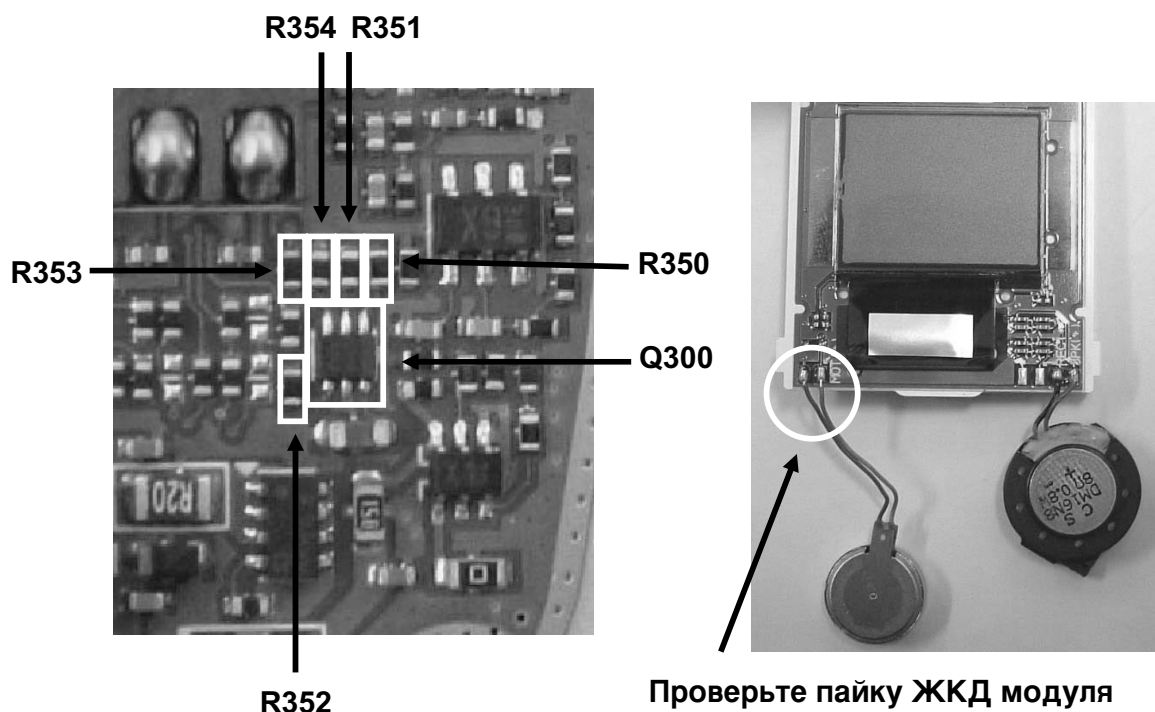
4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



4.5 Неисправность виброзвонка

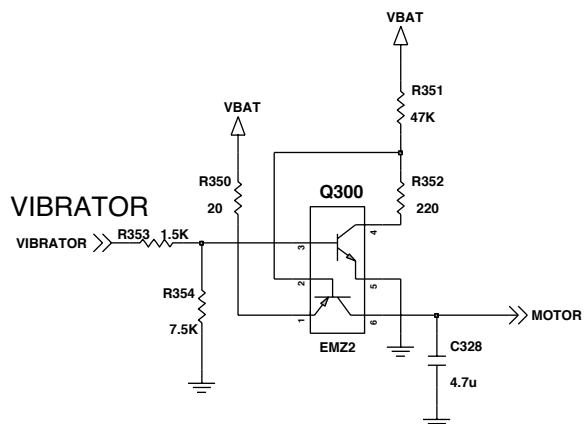
Точки проверки



Проверьте пайку ЖКД модуля

Рис. 4-15

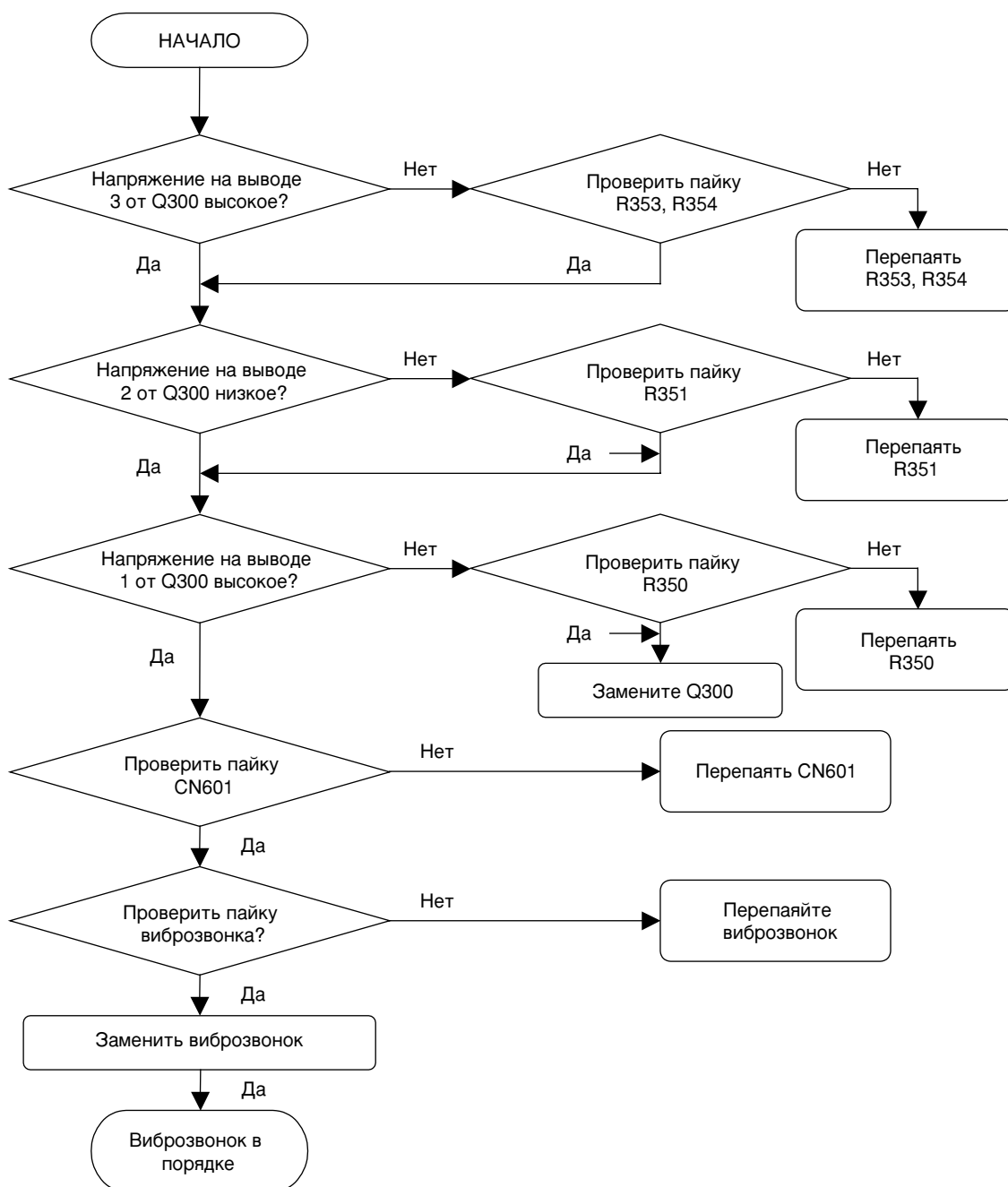
Цепь



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

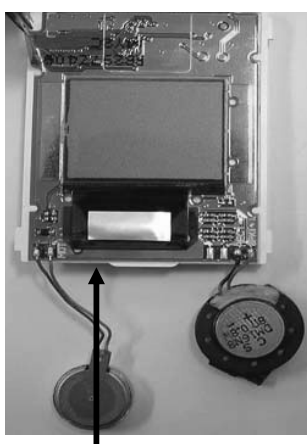
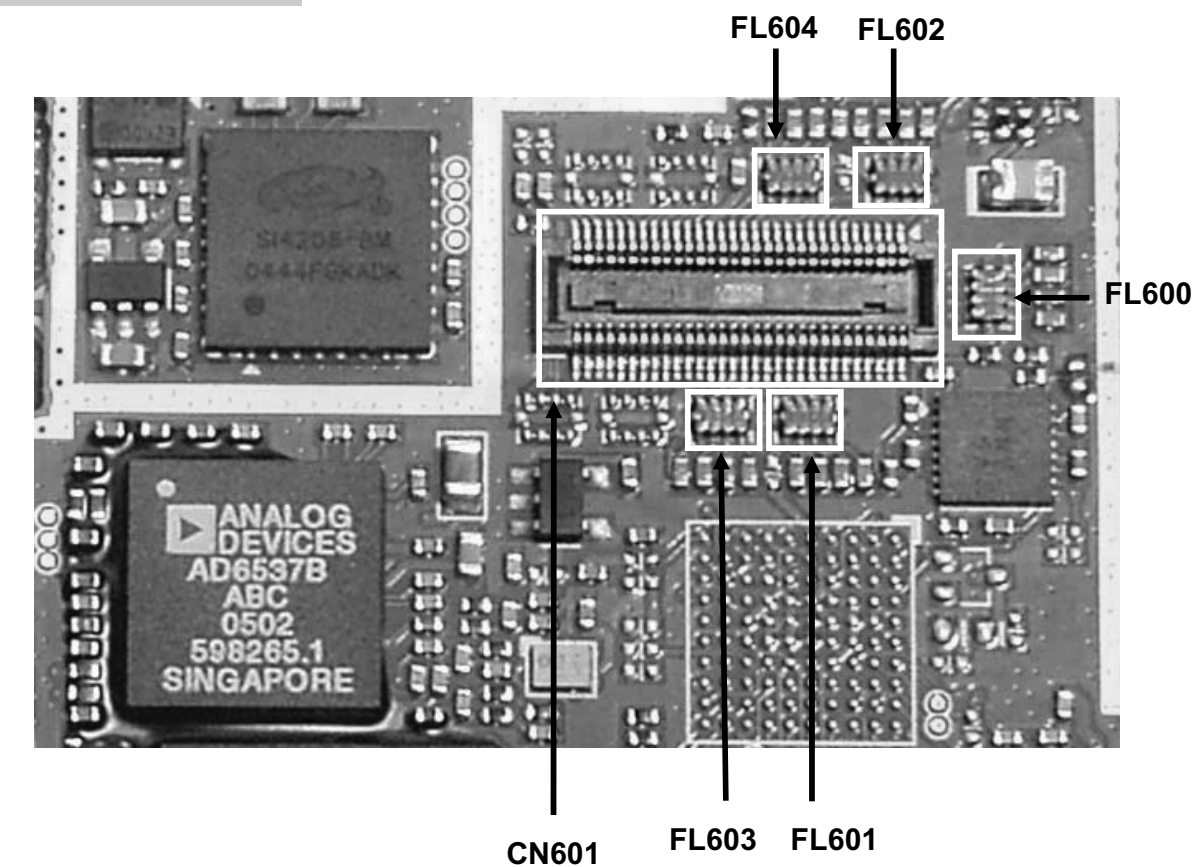
Последовательность проверки

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

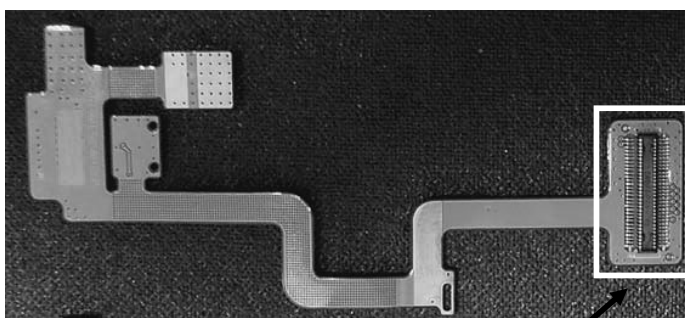


4.6 Неисправность ЖКД

Точки проверки



LCD Module

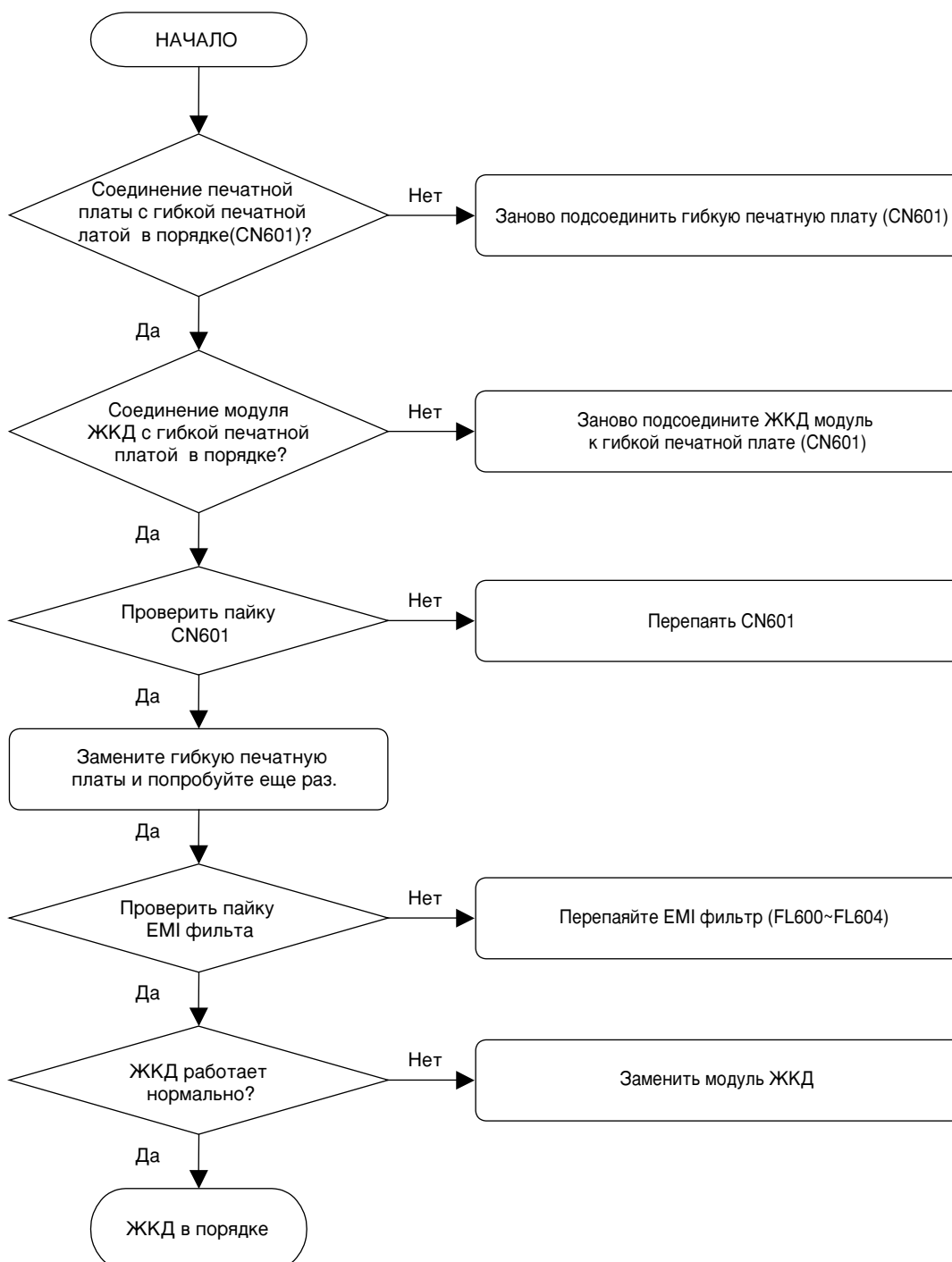


Подключение модуля ЖКД к основной плате
(60 контактов, штырьковый)

Рис. 4-13

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



4.7 Неисправность громкоговорителя

Точки проверки

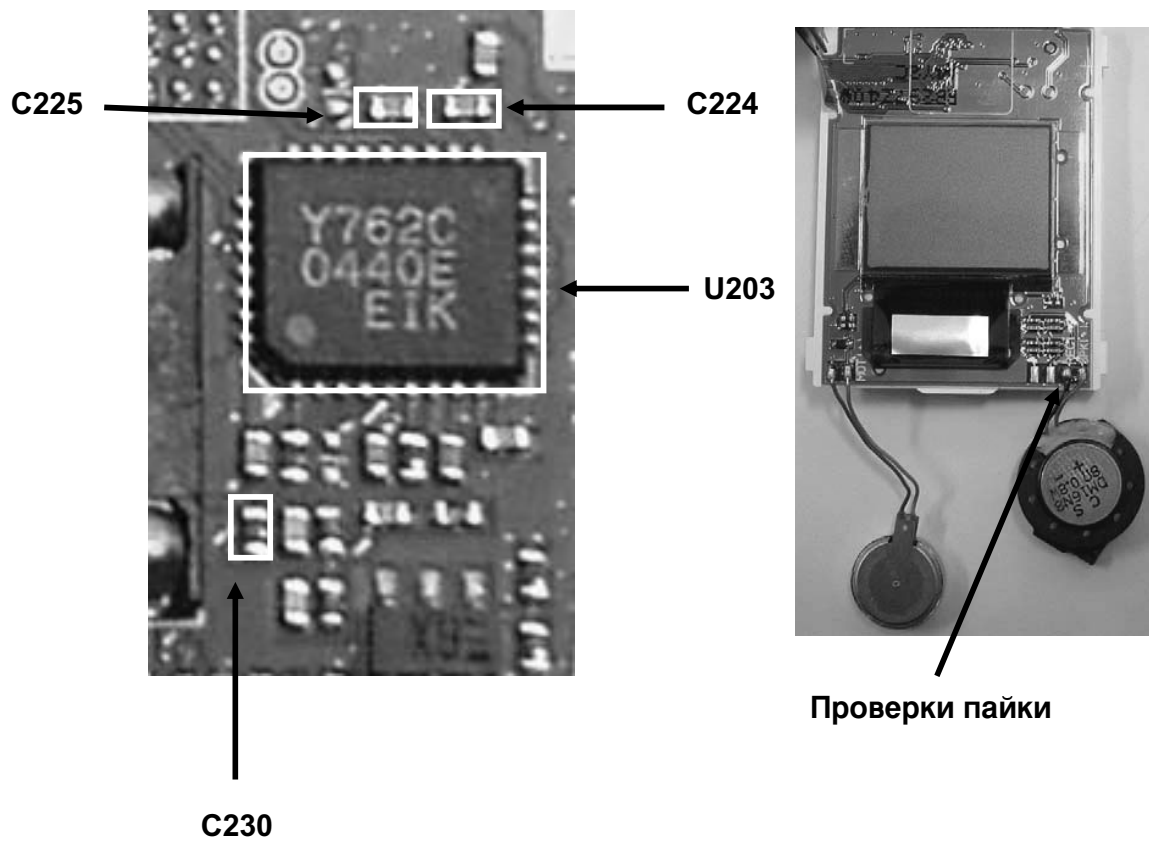
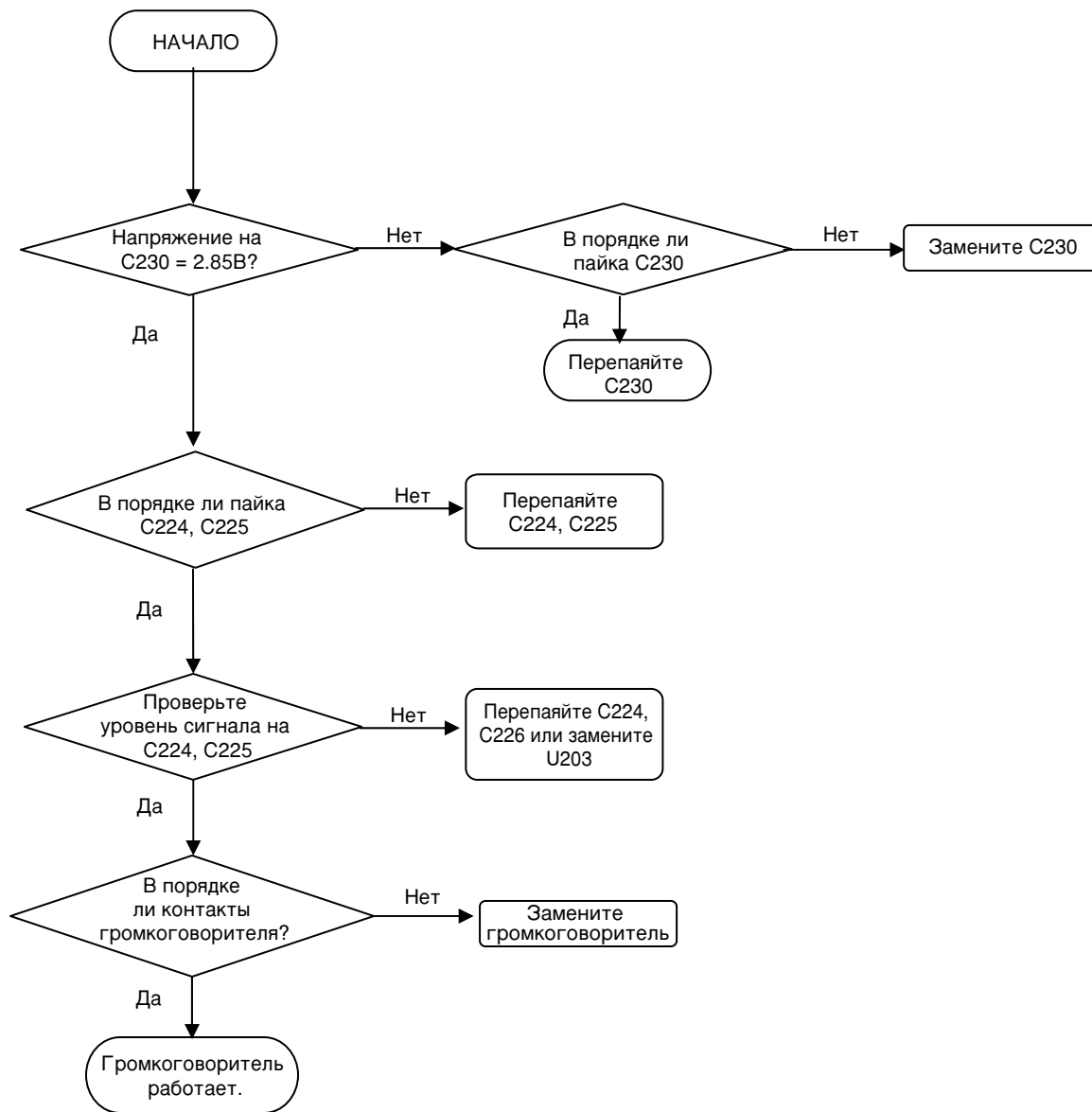


Рис. 4-18

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



4.8 Неисправность обнаружения SIM-карты

Точки проверки

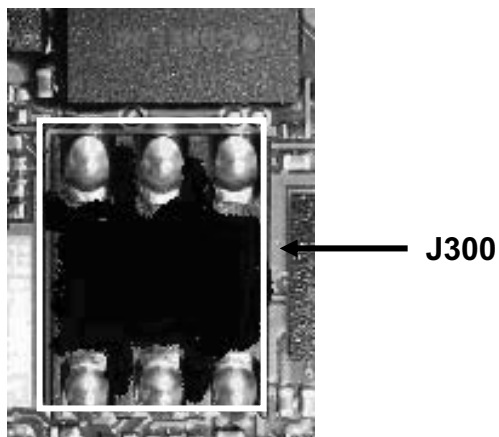
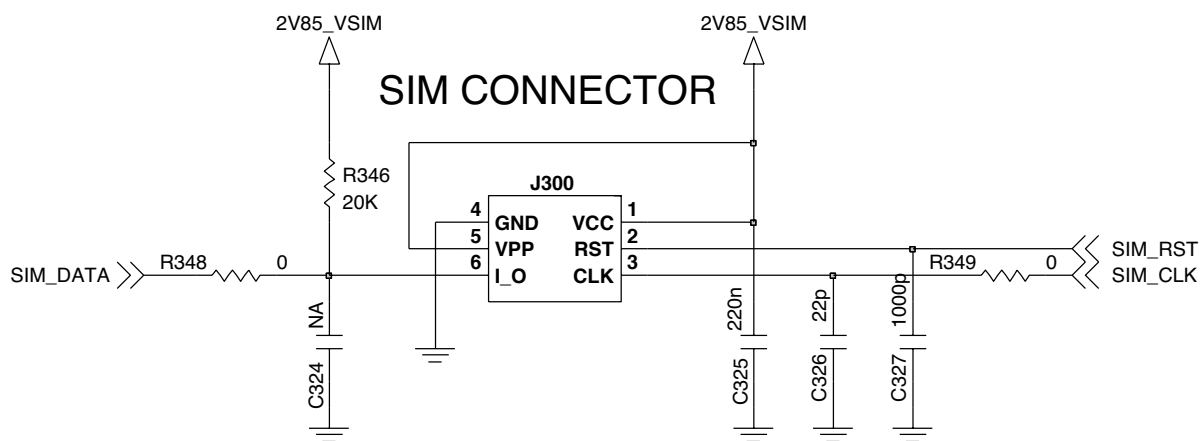


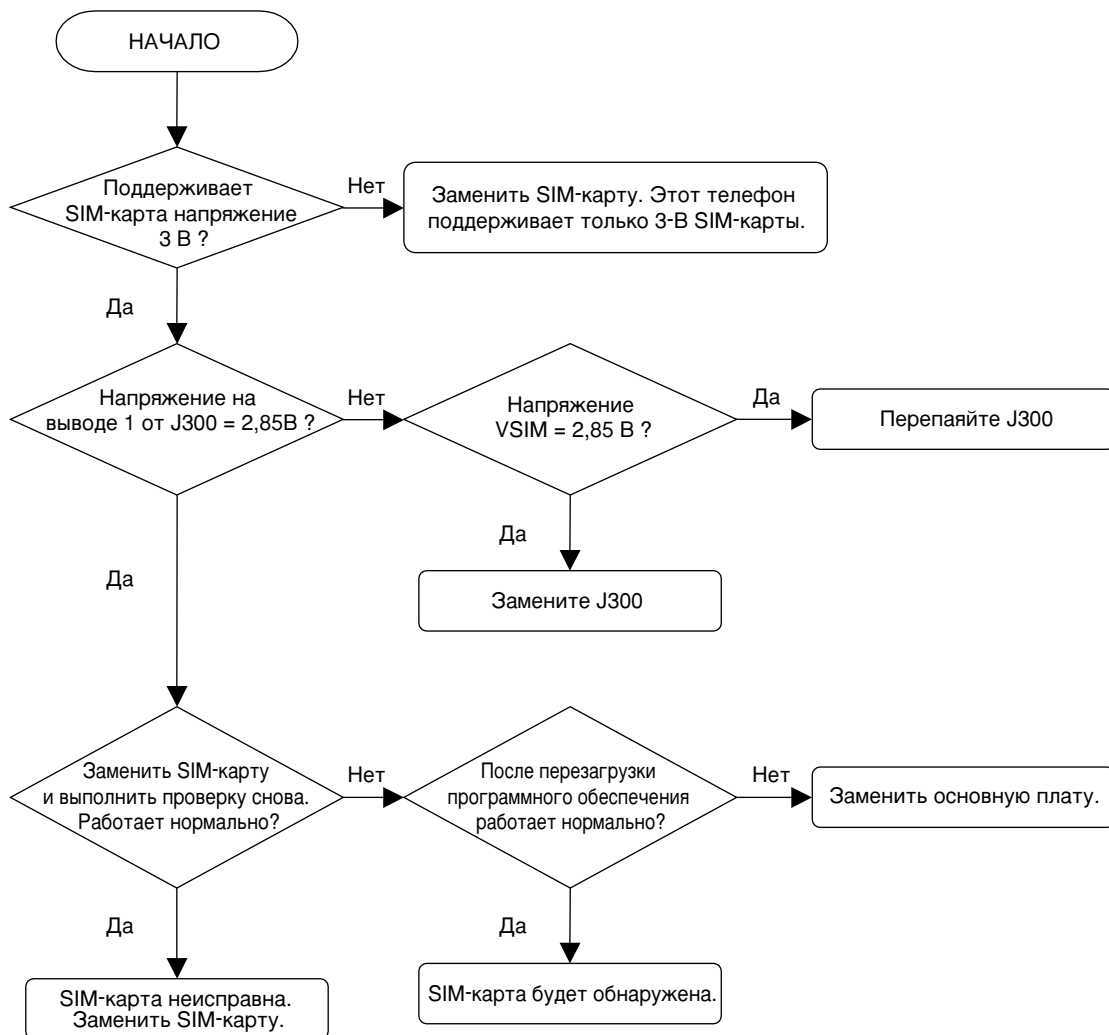
Рис. 4-19

Цепь



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

4.9 Неисправность гарнитуры.

Точки проверки

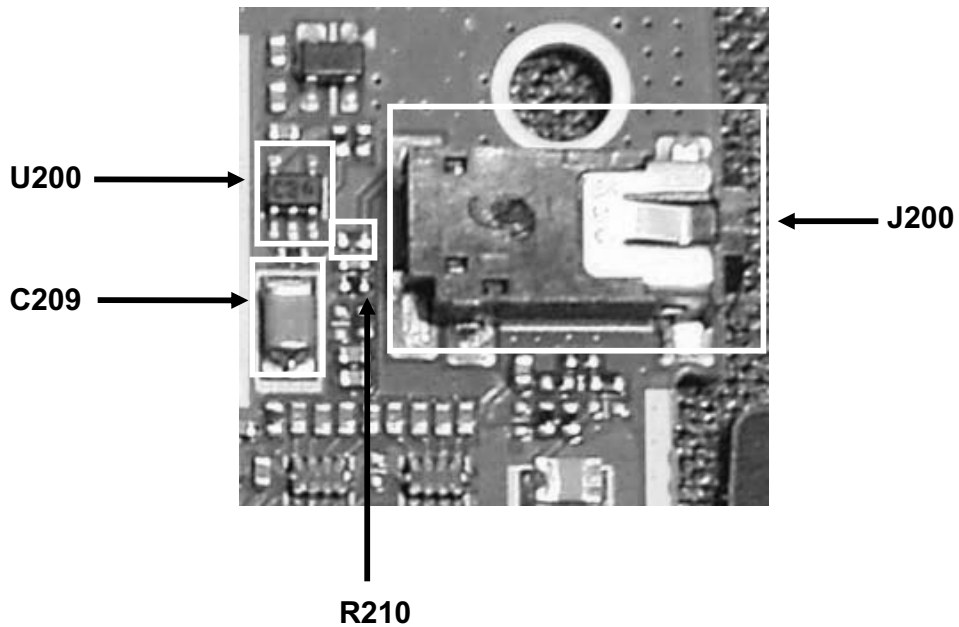
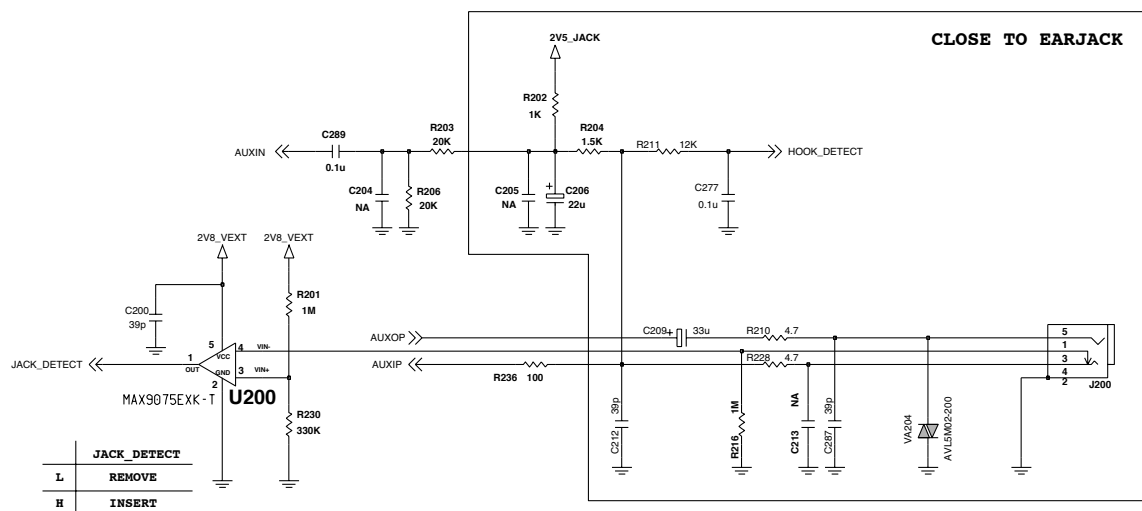


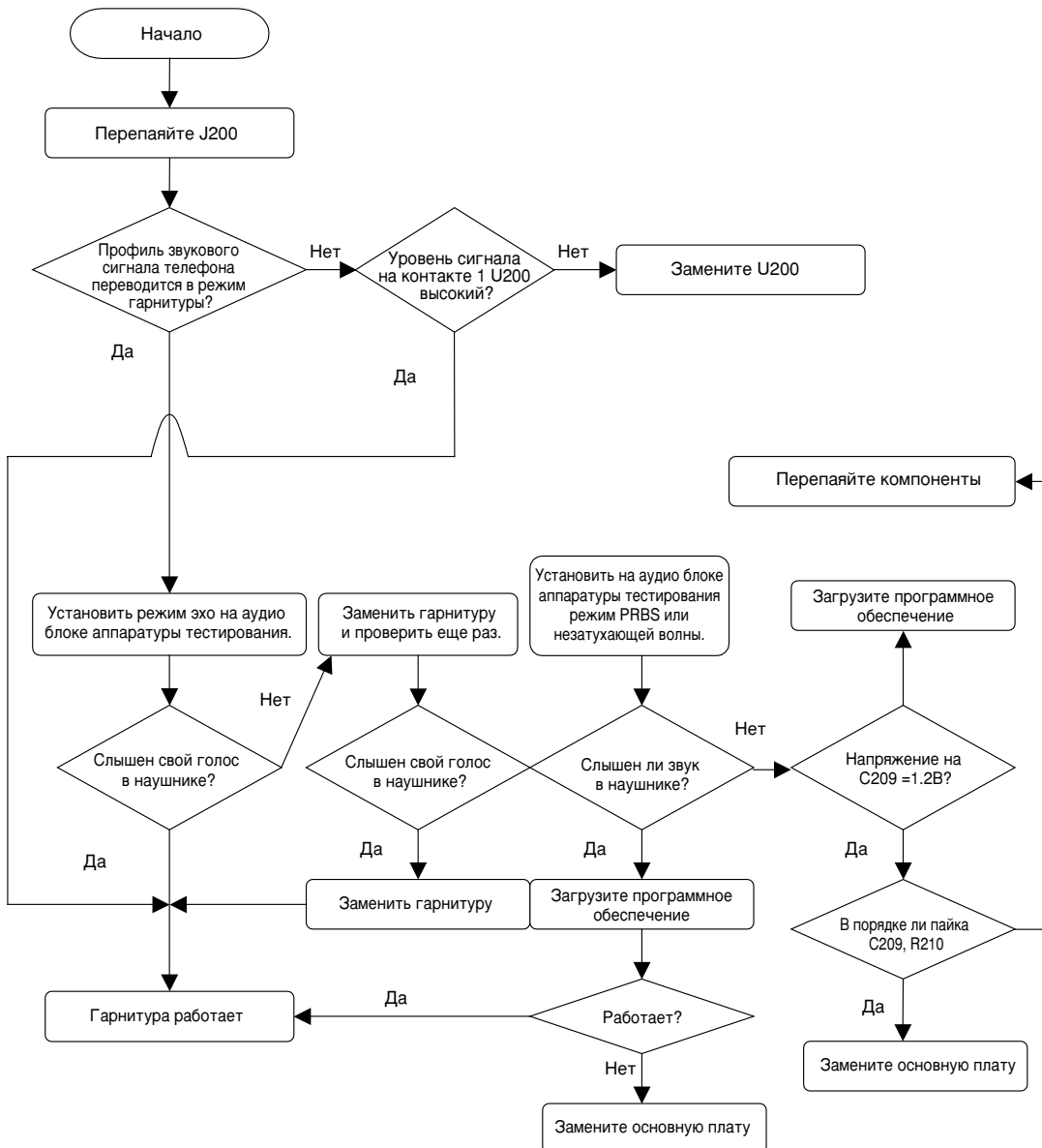
Рис. 4-20

Цепь



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



4.10 Неисправности подсветки клавиатуры

Точки проверки

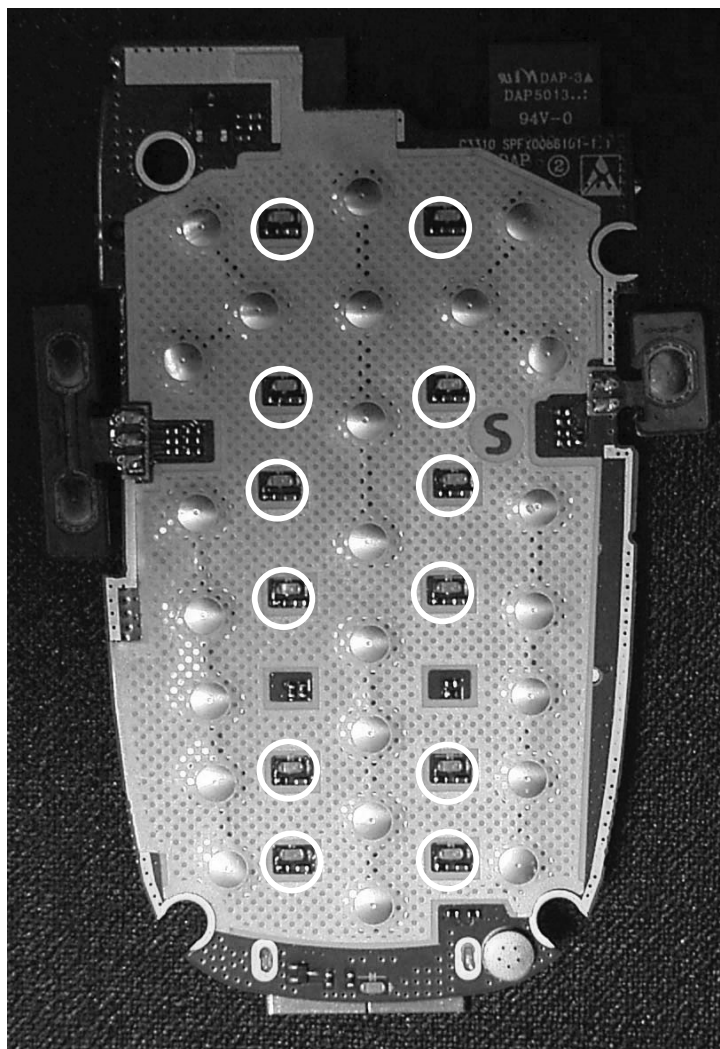
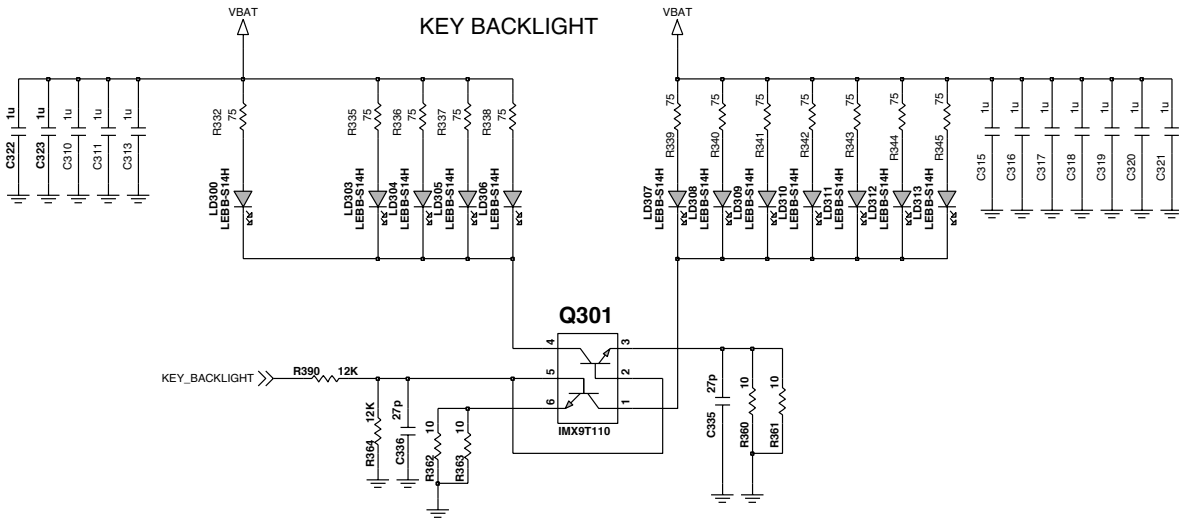


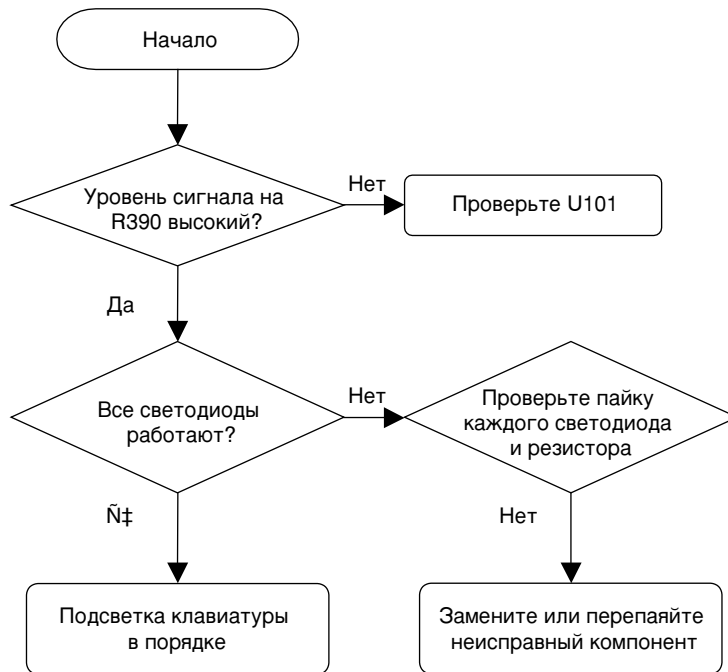
Рис. 4-21

4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Цепь



Последовательность проверки



4.11 Неисправность динамика

Точки проверки

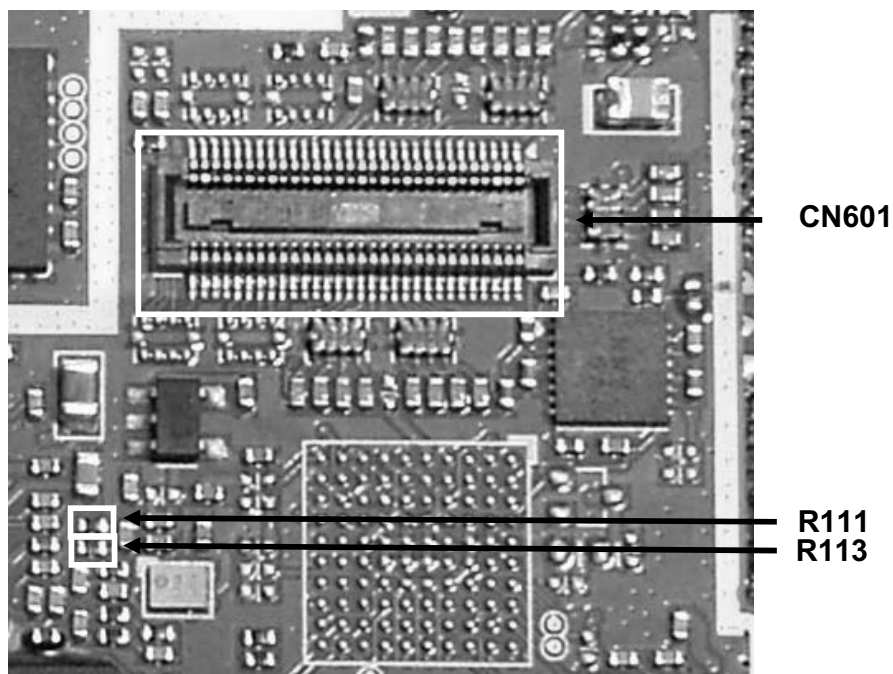
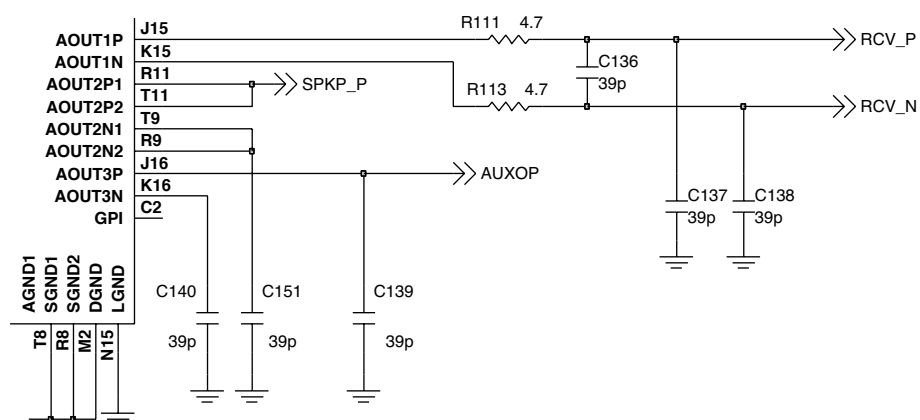


Рис. 4-22

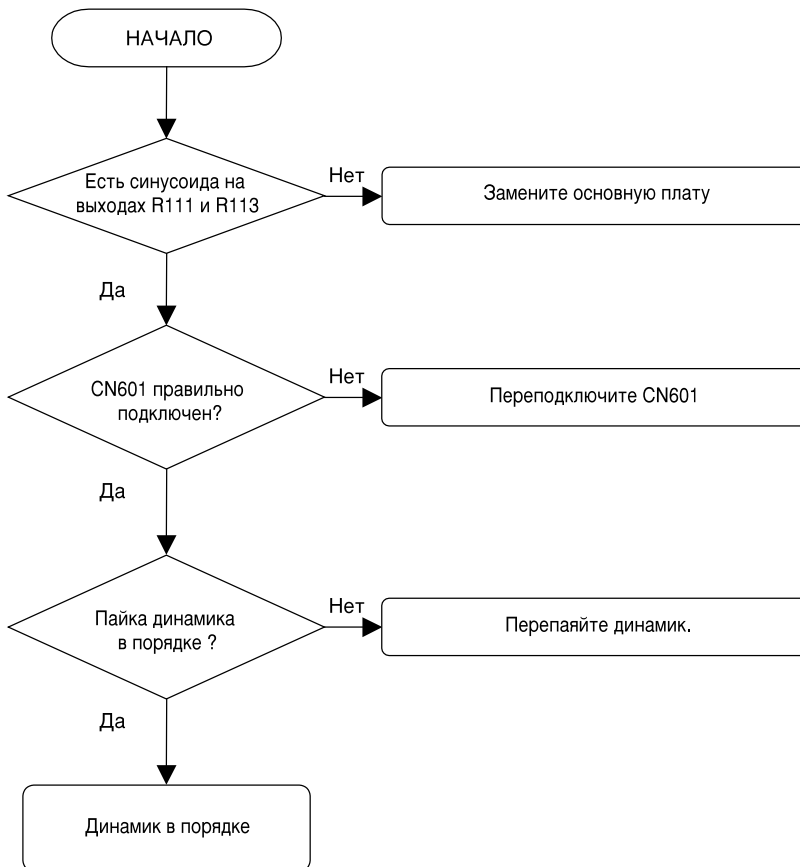
Цепь



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки

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



4.12 Неисправность микрофона

Точки проверки

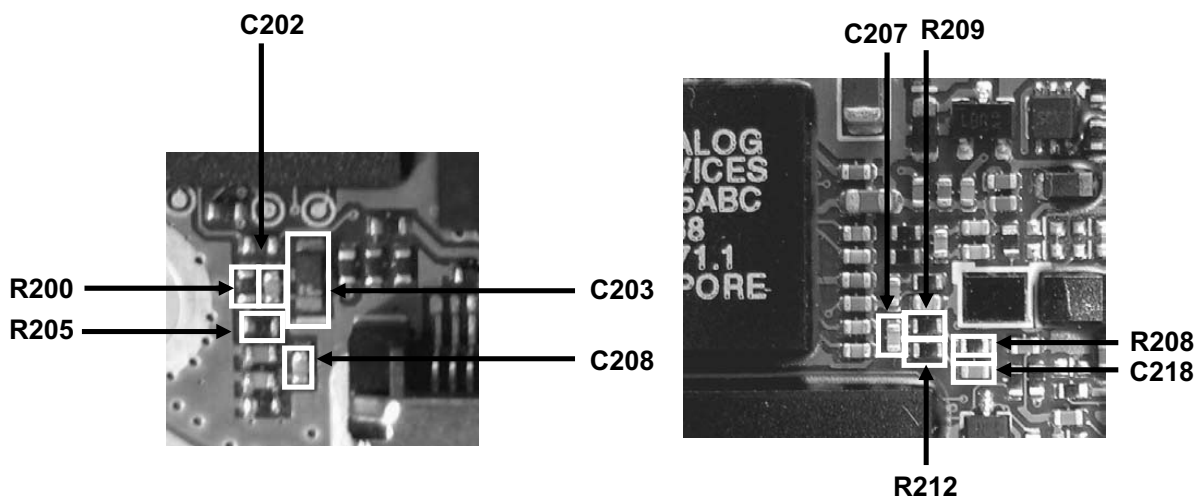
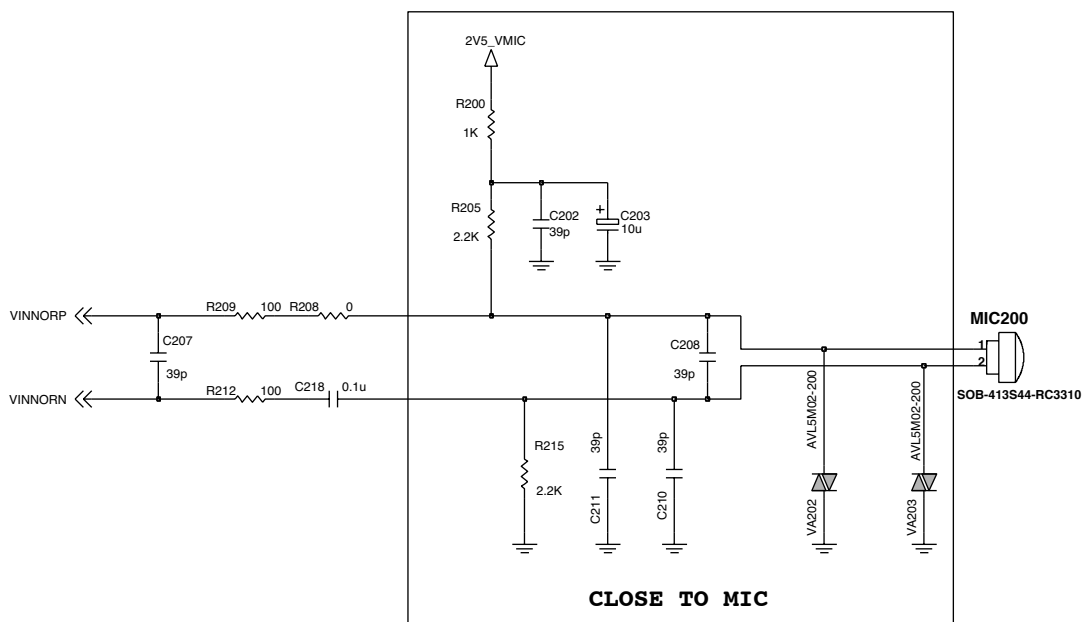


Рис. 4-23

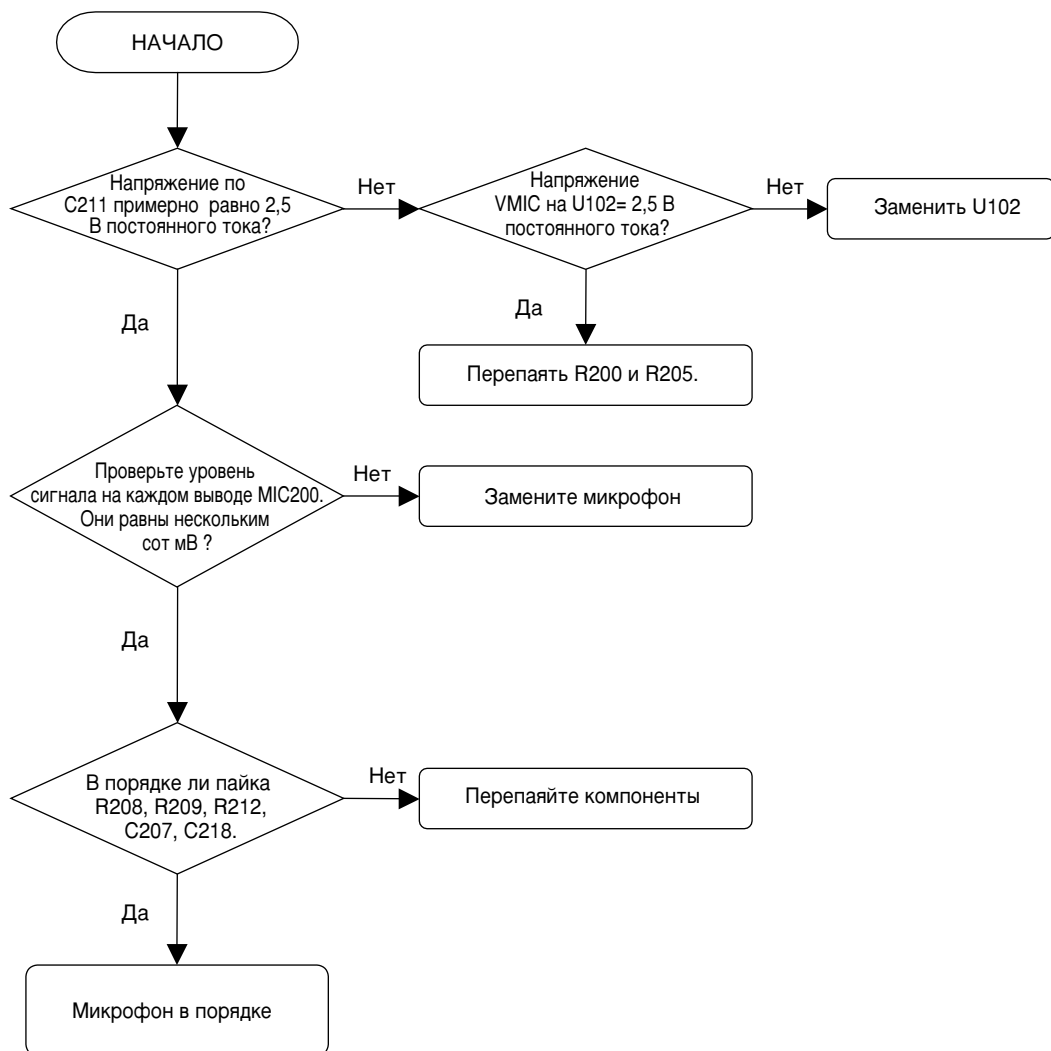
Цепь



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки

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



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

4.13 Неисправность часов реального времени

Точки проверки

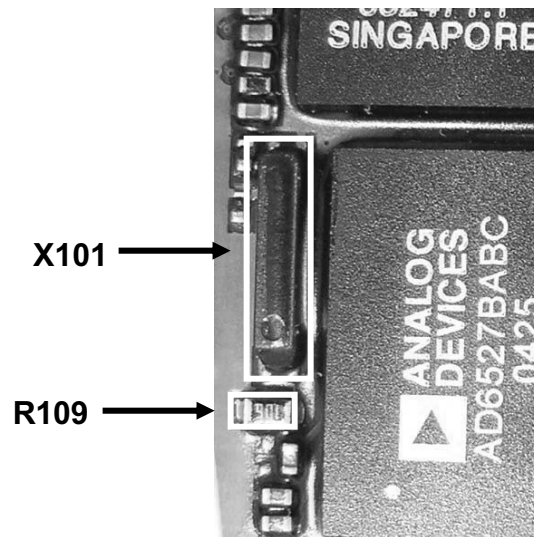
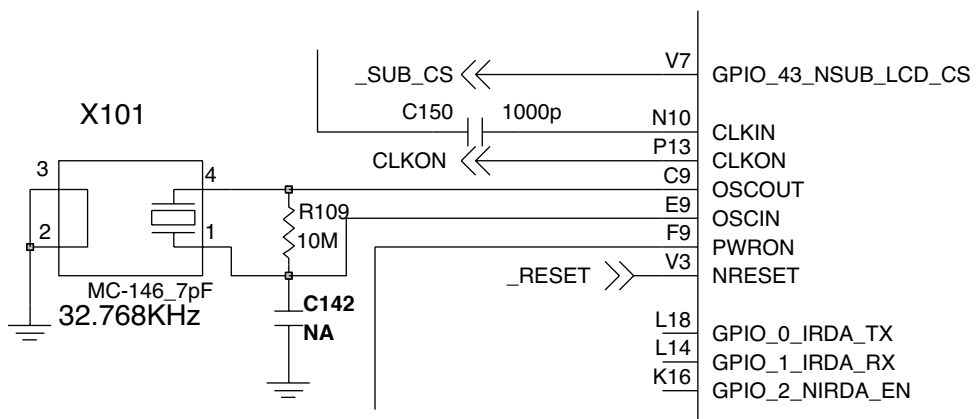


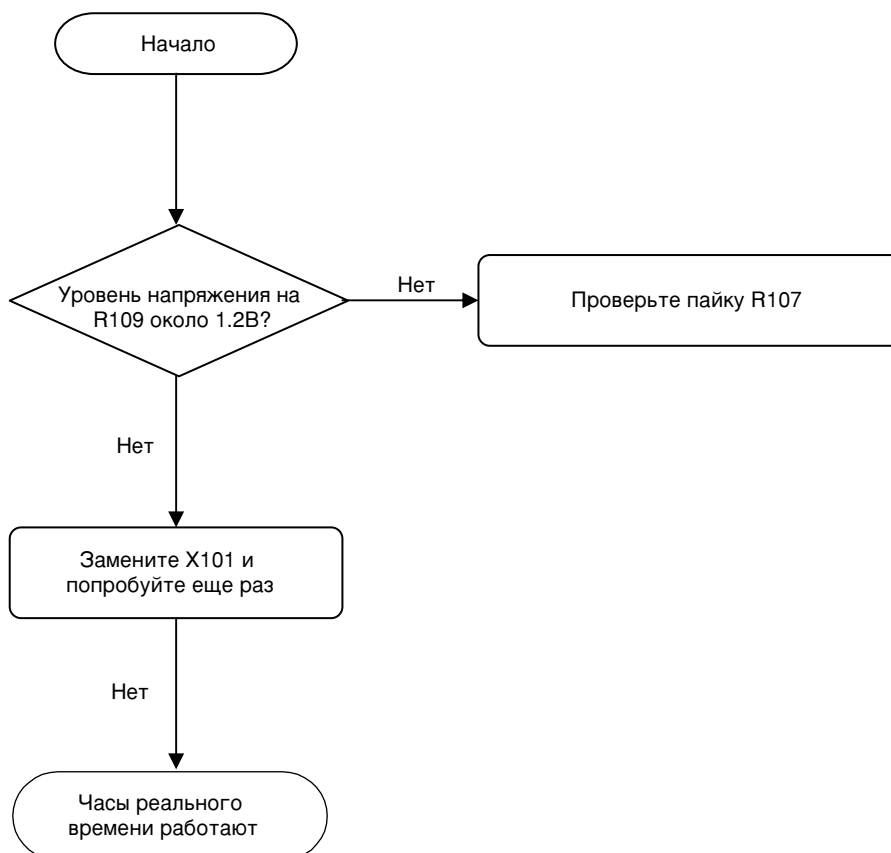
Рис. 4-24

Цепь



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



4.14 Неисправность светодиодов индикации

Цепь

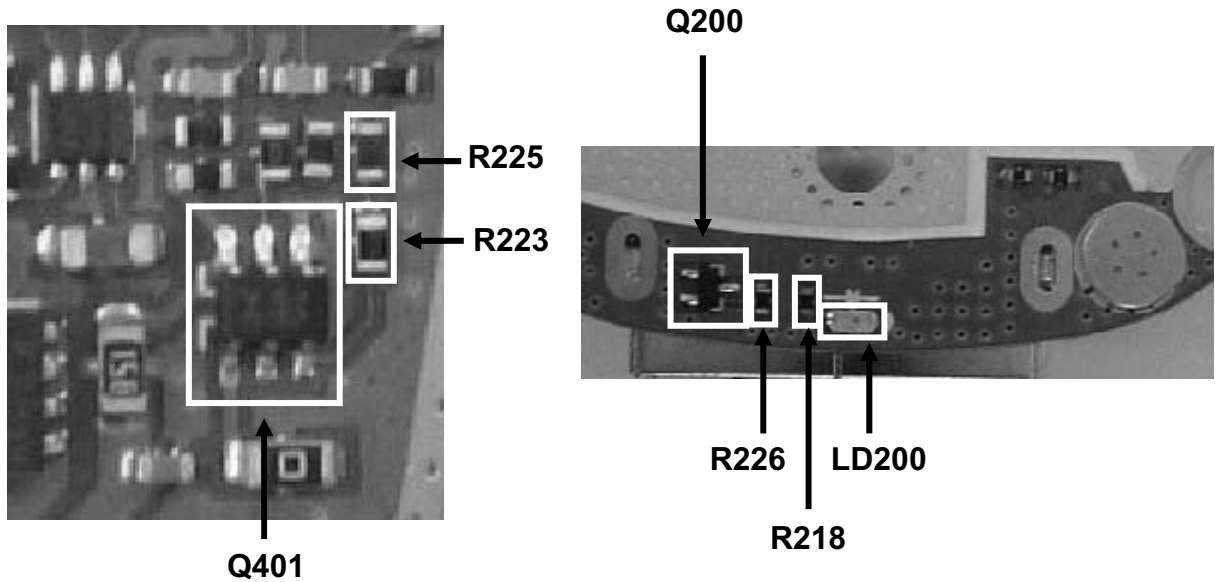
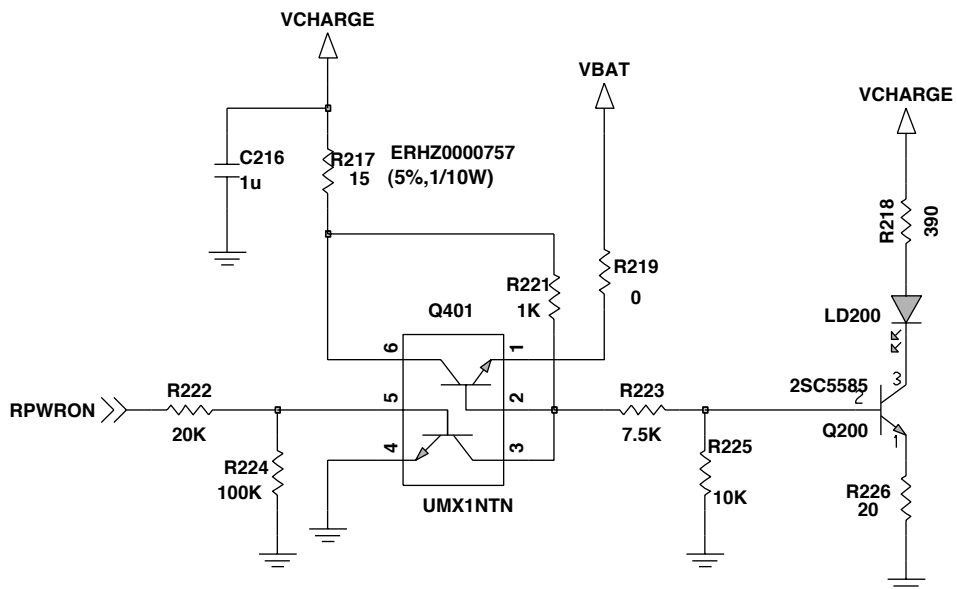


Рис. 4-25

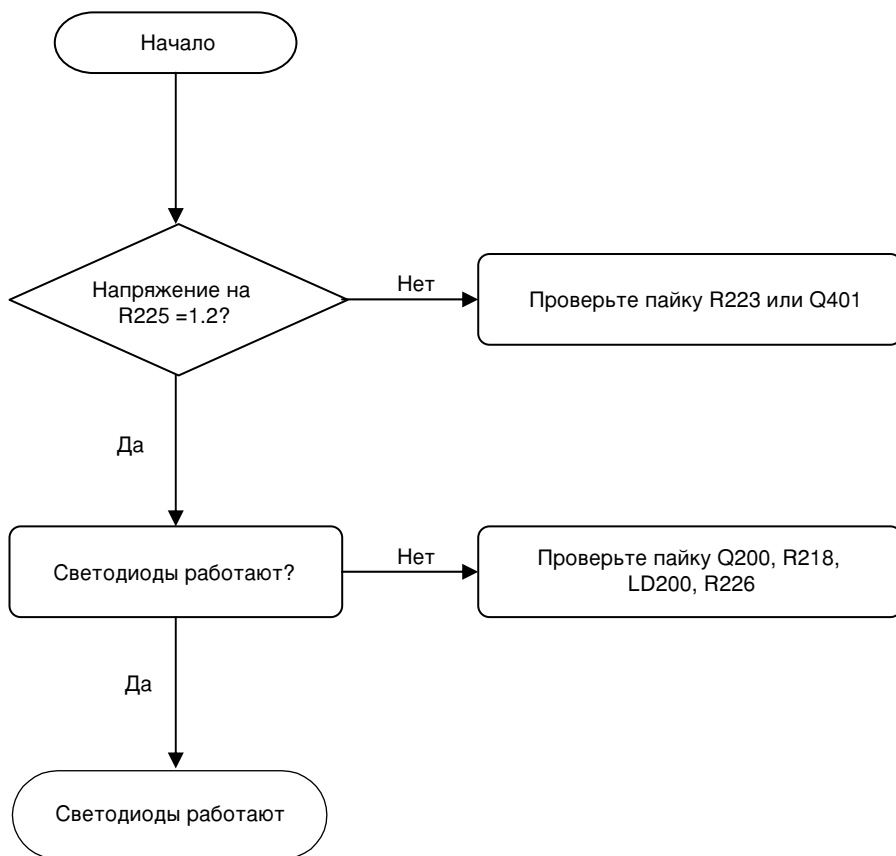
Точки проверки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

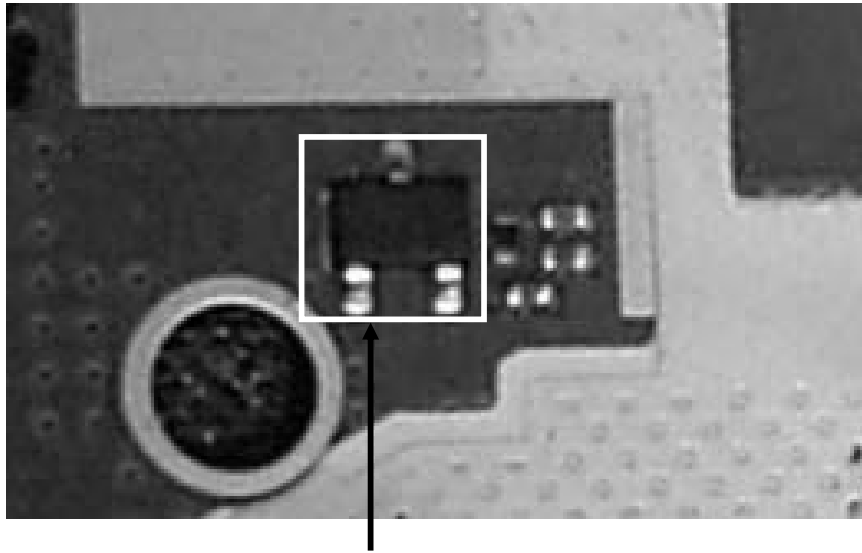
Последовательность проверки

Индикатор работает только в режиме быстрой зарядки.



4.15 Неисправность откр./закр. крышки

Точки проверки

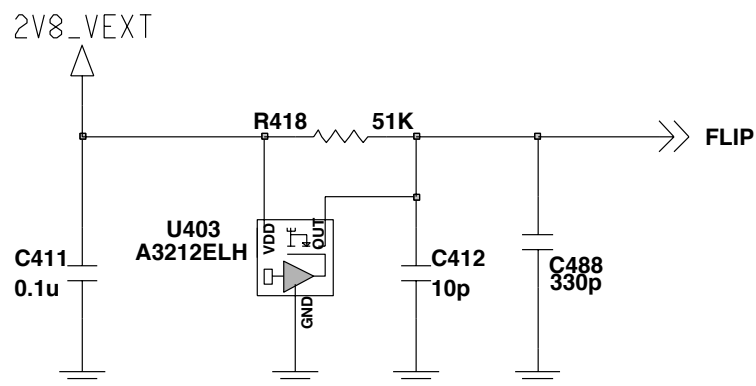


U403

Figure 4-26

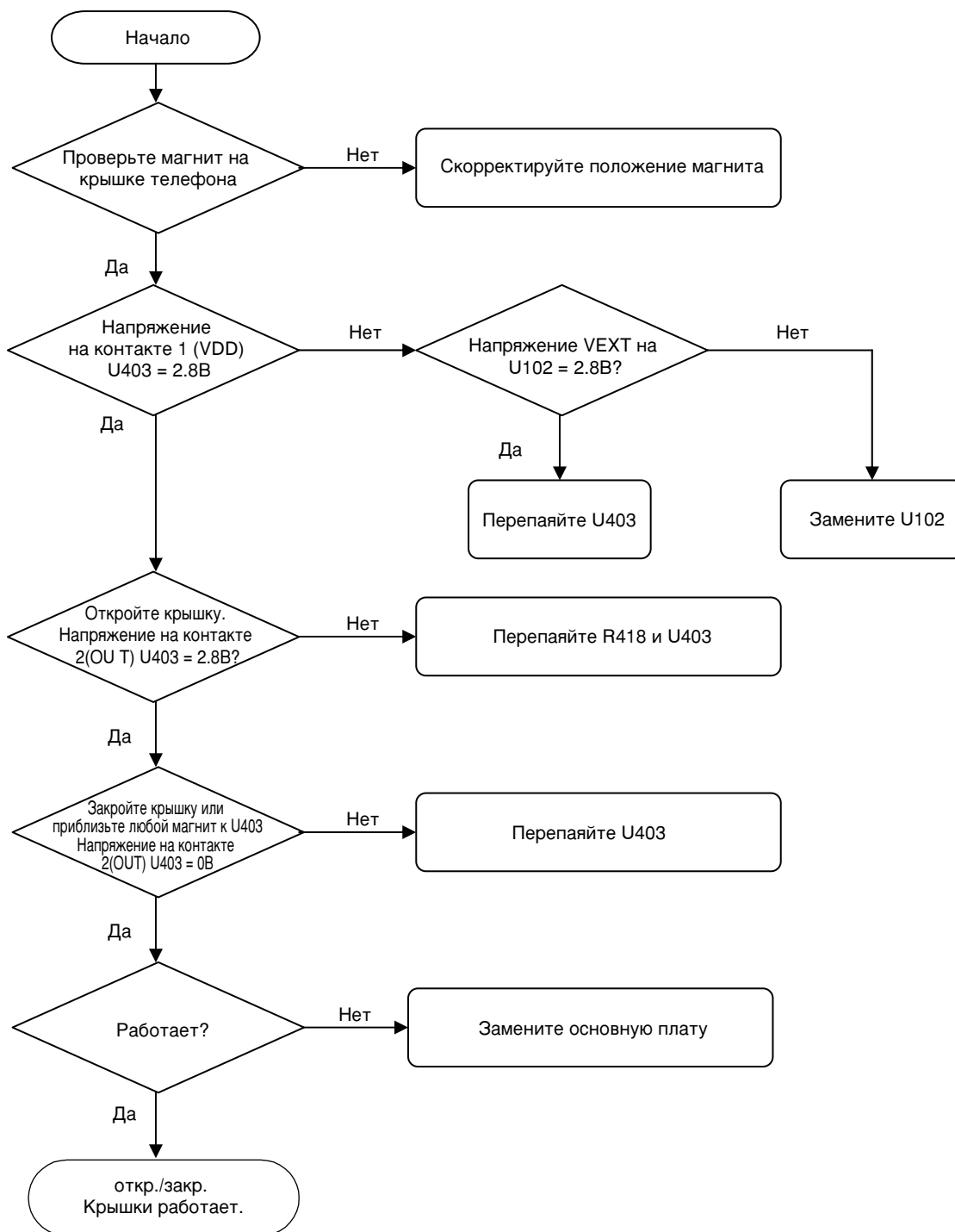
Схема включения

Датчик открытия/закрытия крышки



4. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Последовательность проверки



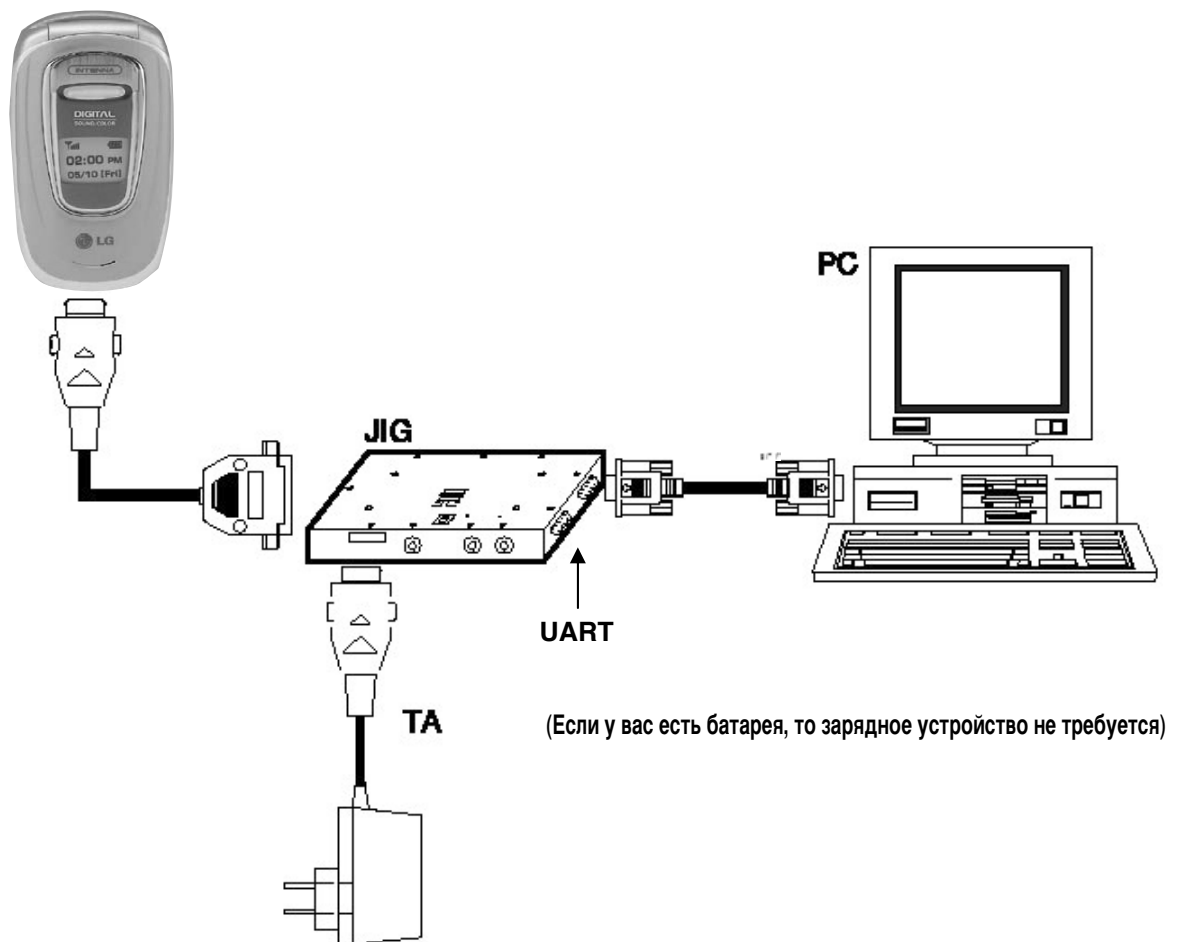
5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

5.1 Загрузка программного обеспечения

А. Схема соединений для загрузки программного обеспечения.

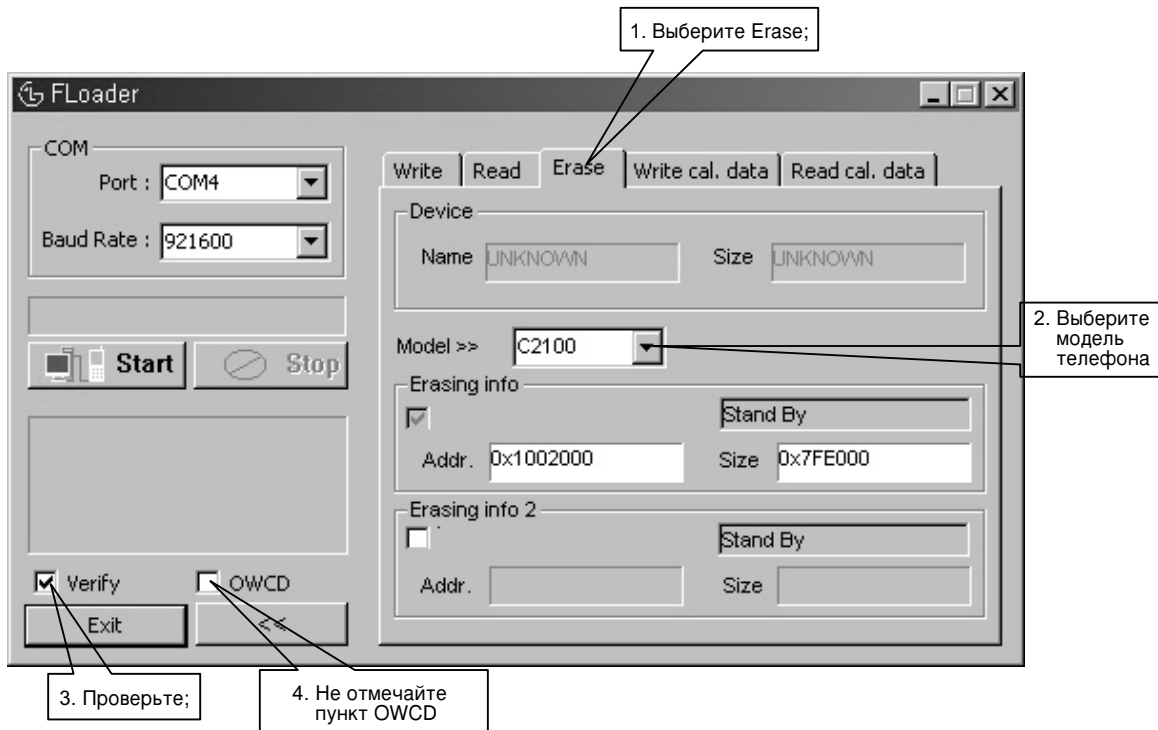
Рис. 5-1. Схема соединений для загрузки программного обеспечения.



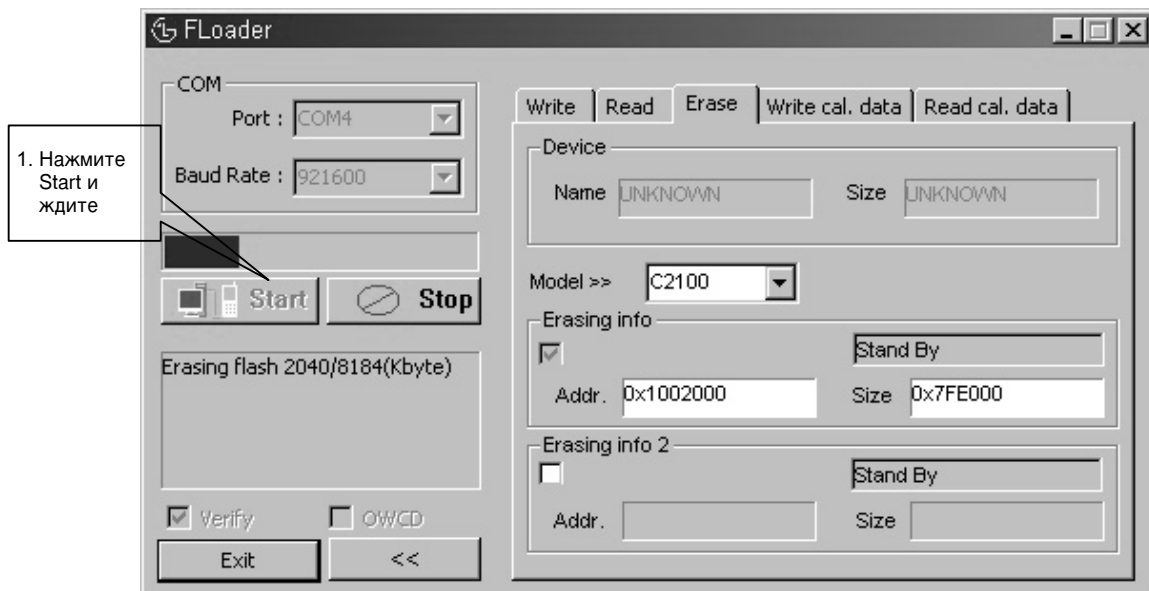
5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

В. Порядок загрузки программного обеспечения.


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

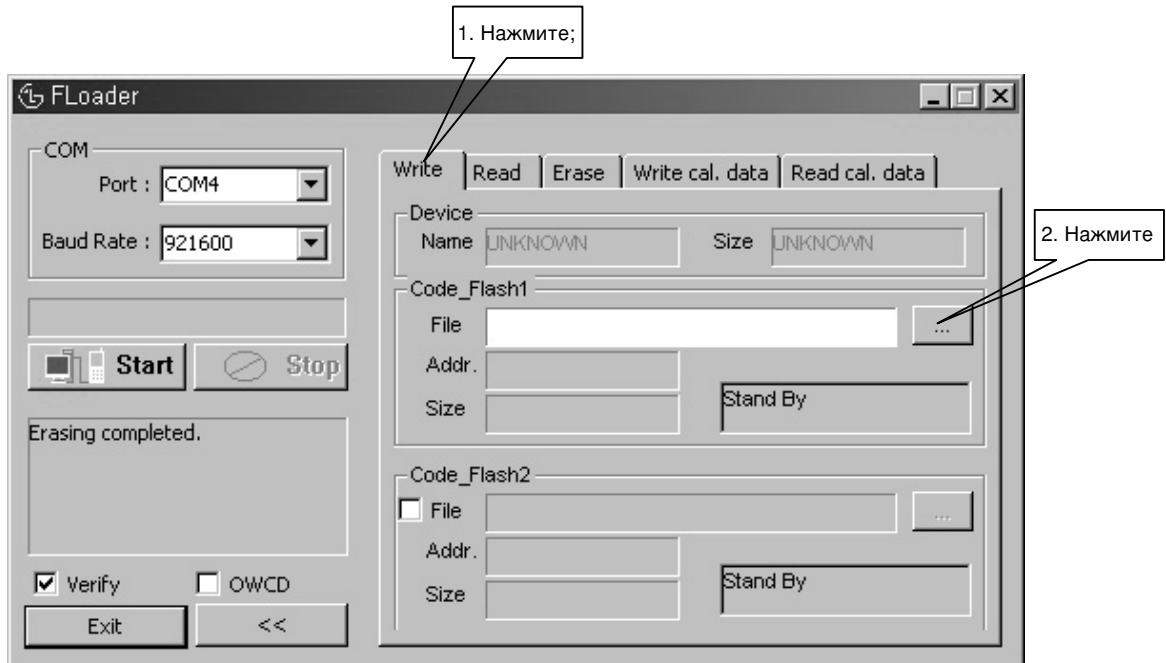


2. Нажмите Start и дождитесь окончания Erase (Стирание).

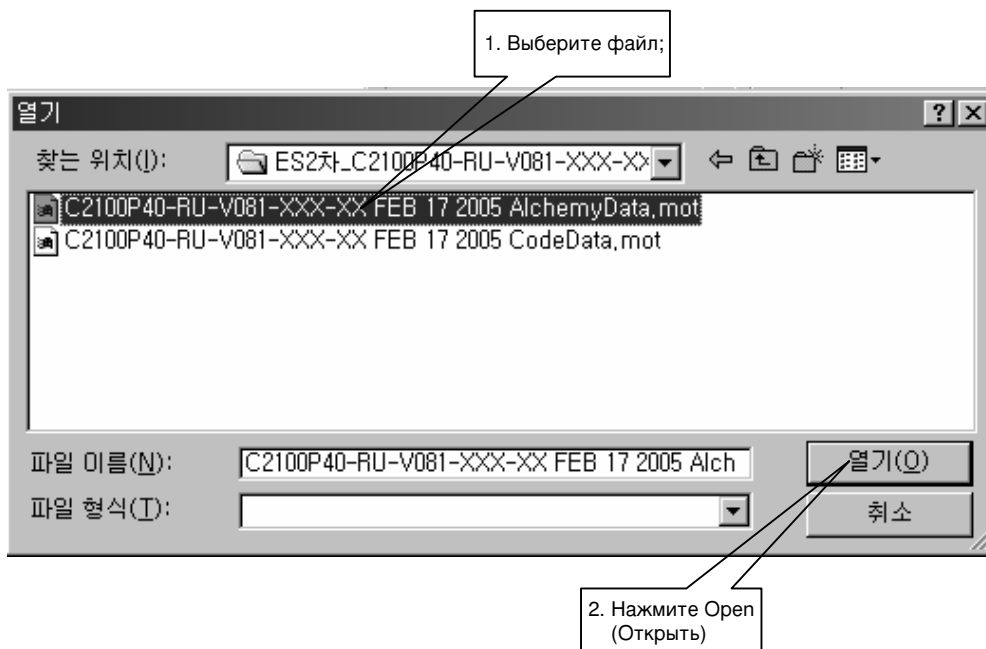


5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

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

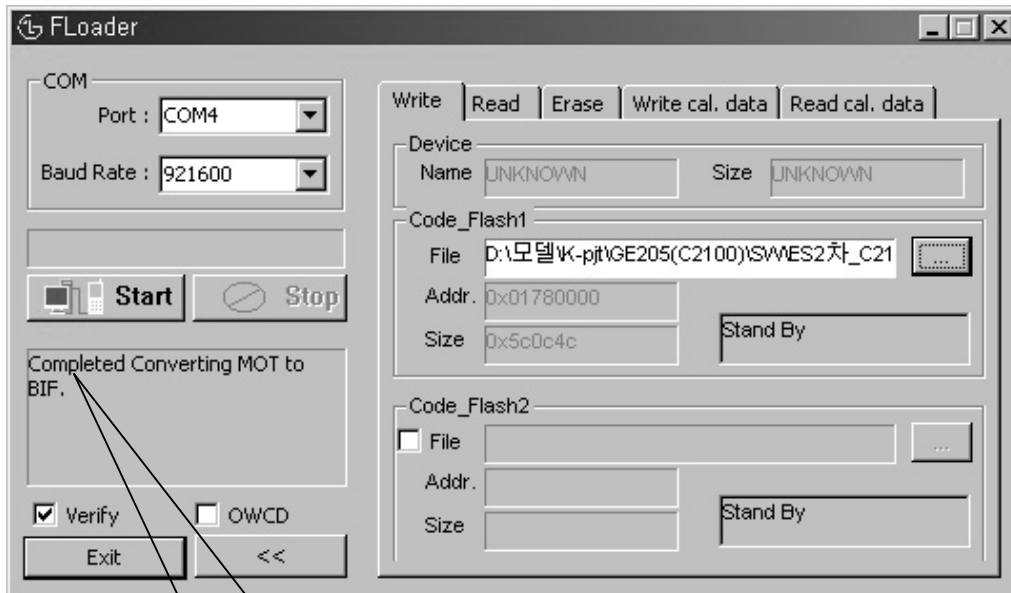


4. Выберите ПО



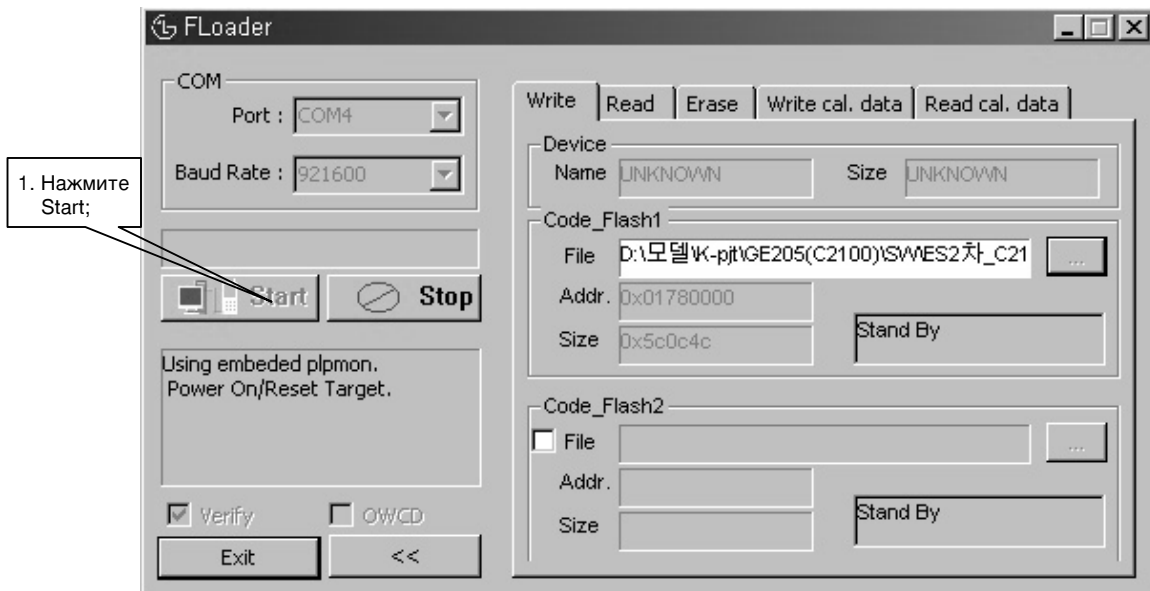
5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

5. Подождите пока не закончится конвертирование из MOT в BIF (Не отмечайте пункт OWCD)



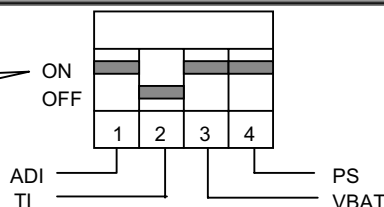
1. Дождитесь завершения

6. Press Start and Power on the phone using JIG remote Power on (Switch 1)



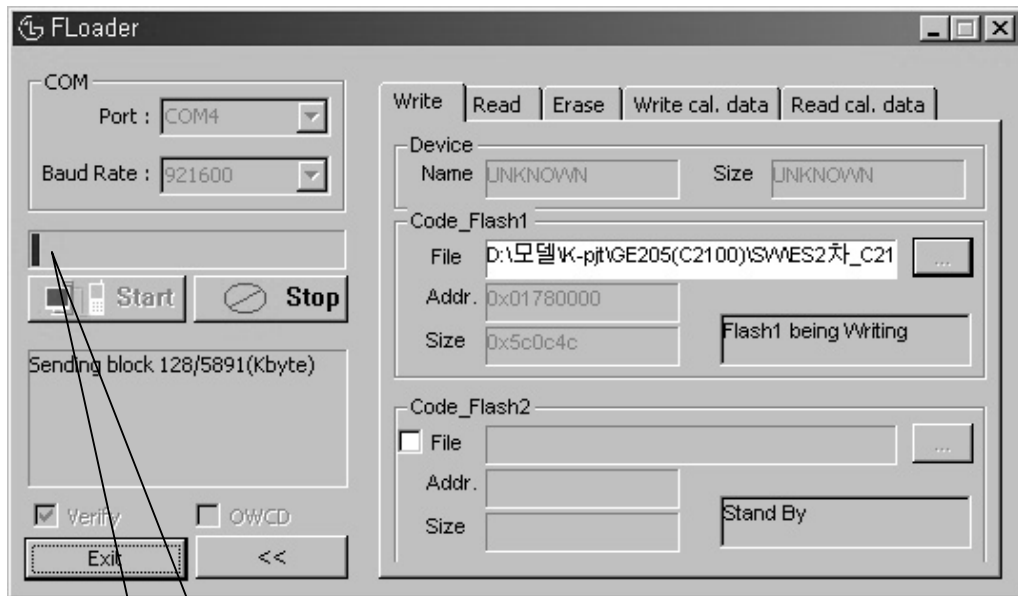
1. Нажмите Start;

2. Включите переключатель



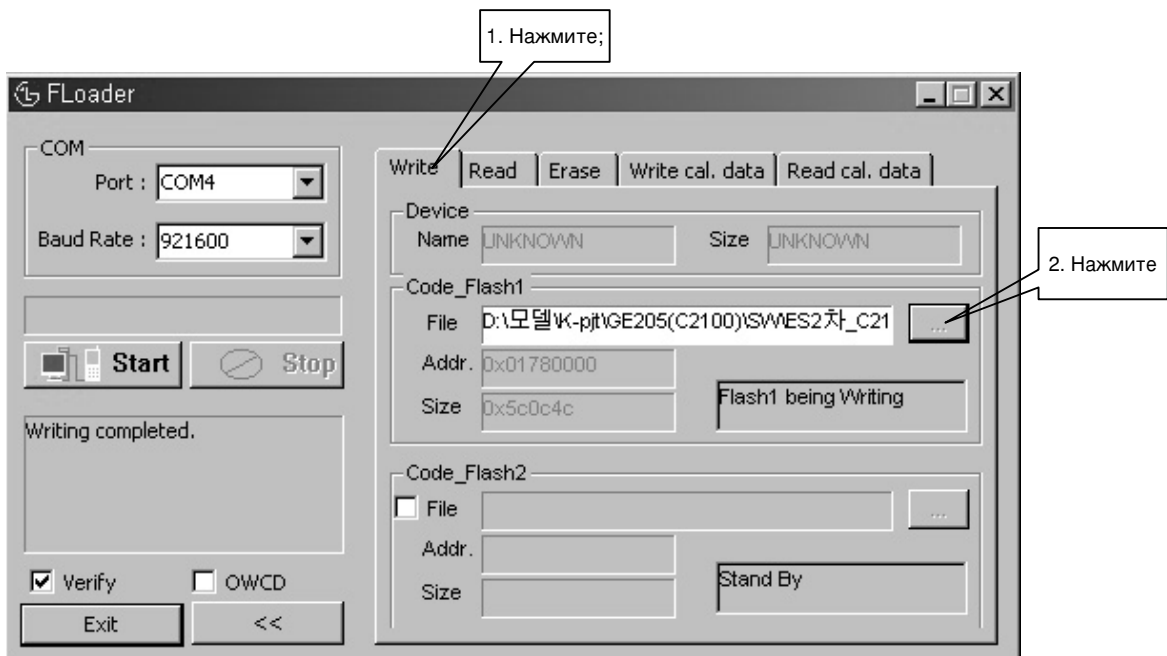
5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

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



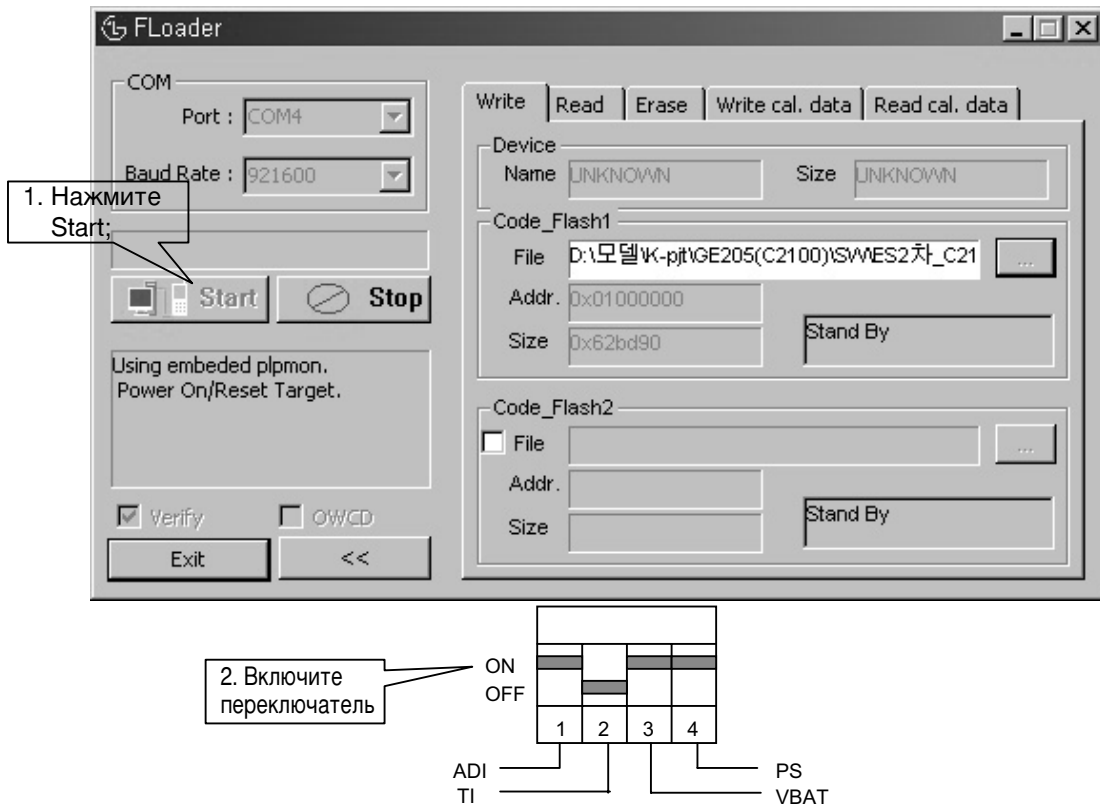
1. Подождите заполнения
Строки Состояния отправки данных

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

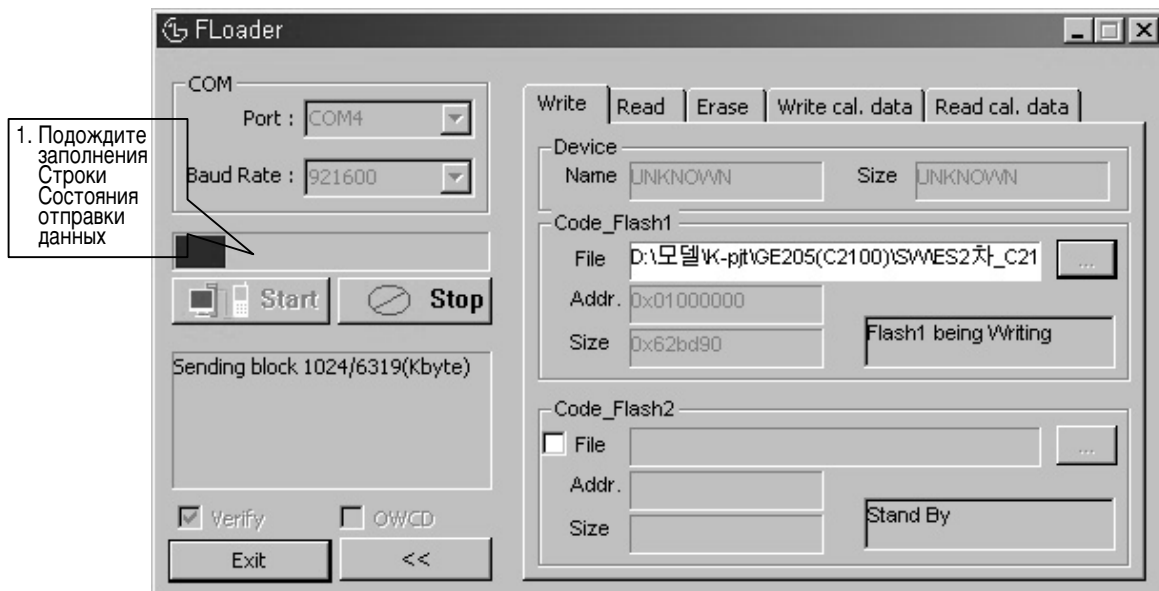


5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

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



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



5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

5.2 Калибровка.

А. Список необходимого оборудования для калибровки.

Таблица 5-1. Список необходимого для калибровки оборудования.

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	

В. Схема подключения оборудования.

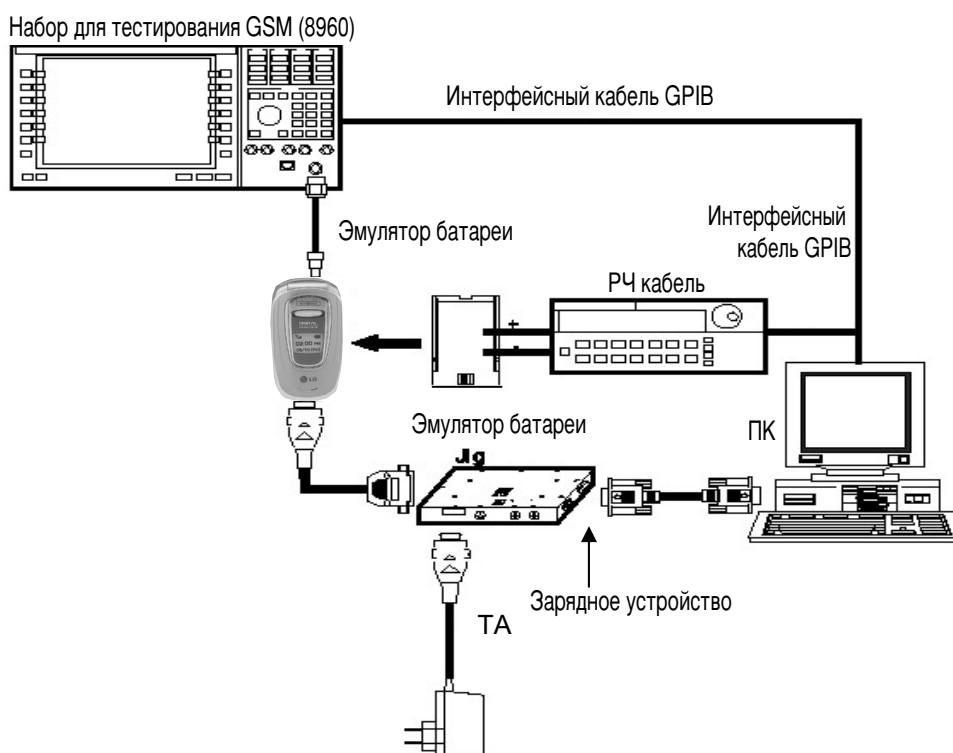


Рис. 5-2 Подключение оборудования

5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

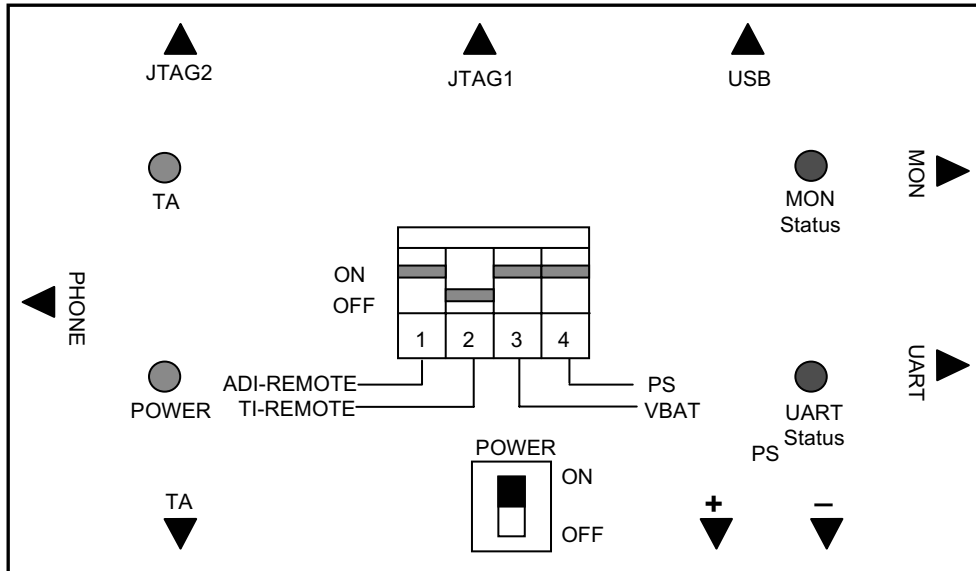


Рис. 5-3 Вид устройства JIG сверху.

С. Выполнение операций с использованием JIG.

Таблица 5-2. Питание устройства JIG.

Источник питания	Описание
Подаваемое электропитание	Обычно 4,0 В
Зарядное устройство	Используйте зарядное устройство TA-25GR2 (24-х контактное)

Таблица 5-3. Описание микропереключателя 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.

5. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КАЛИБРОВКА.

Таблица 5-4. Описание светодиодов 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.

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).

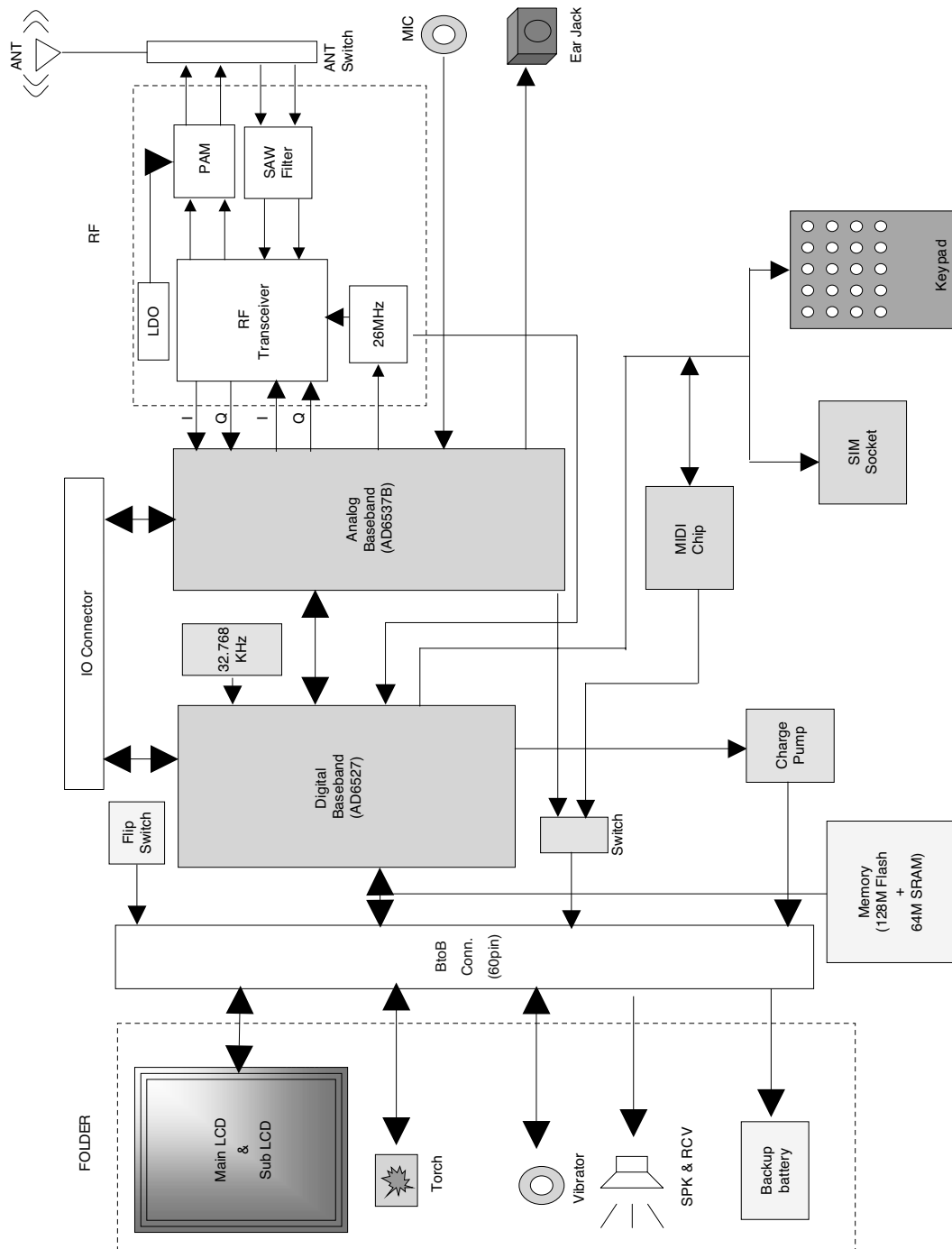
D. Процедура выполнения.

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.

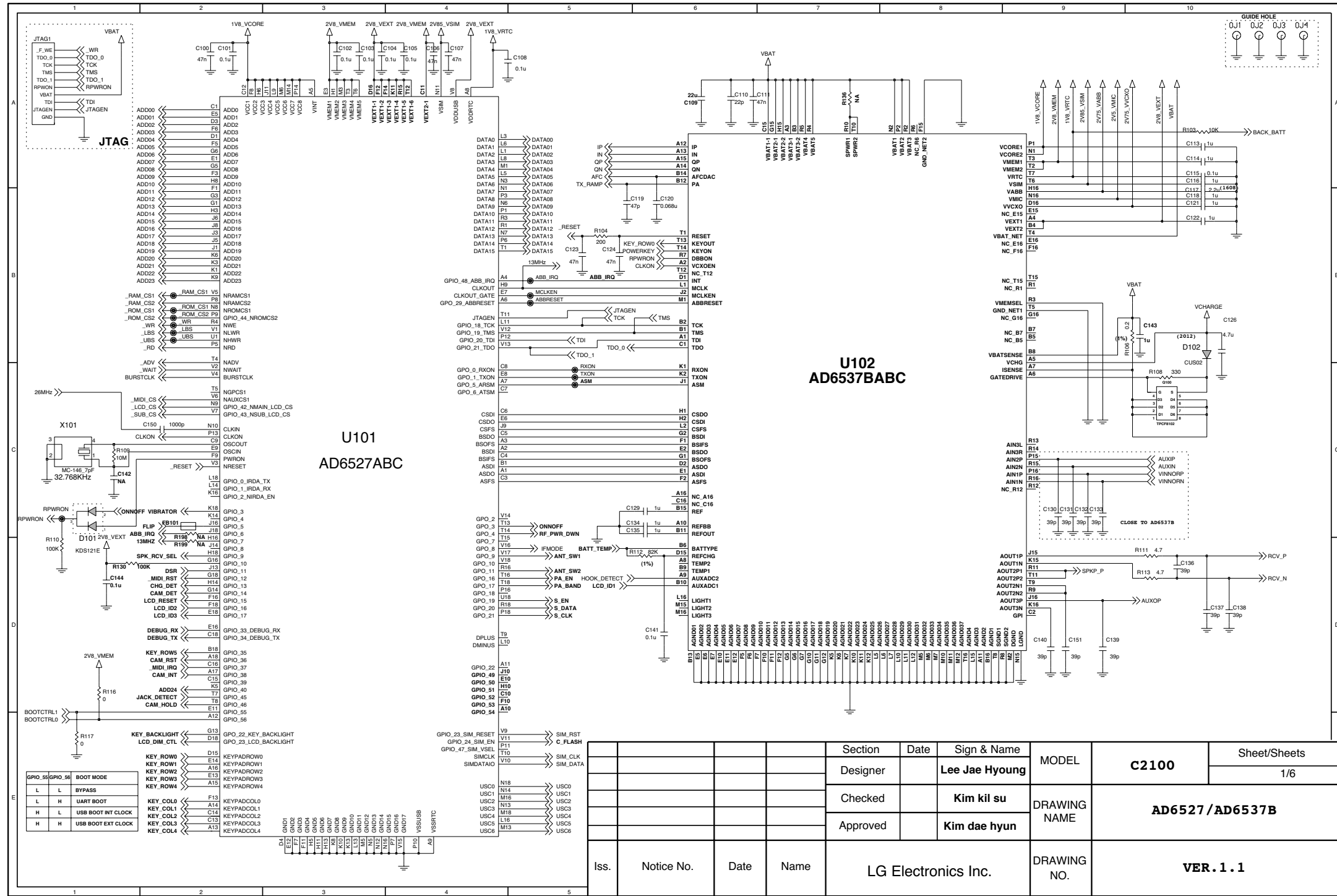
6. Блок схема

6. Блок схема

Блок-схема НЧ части



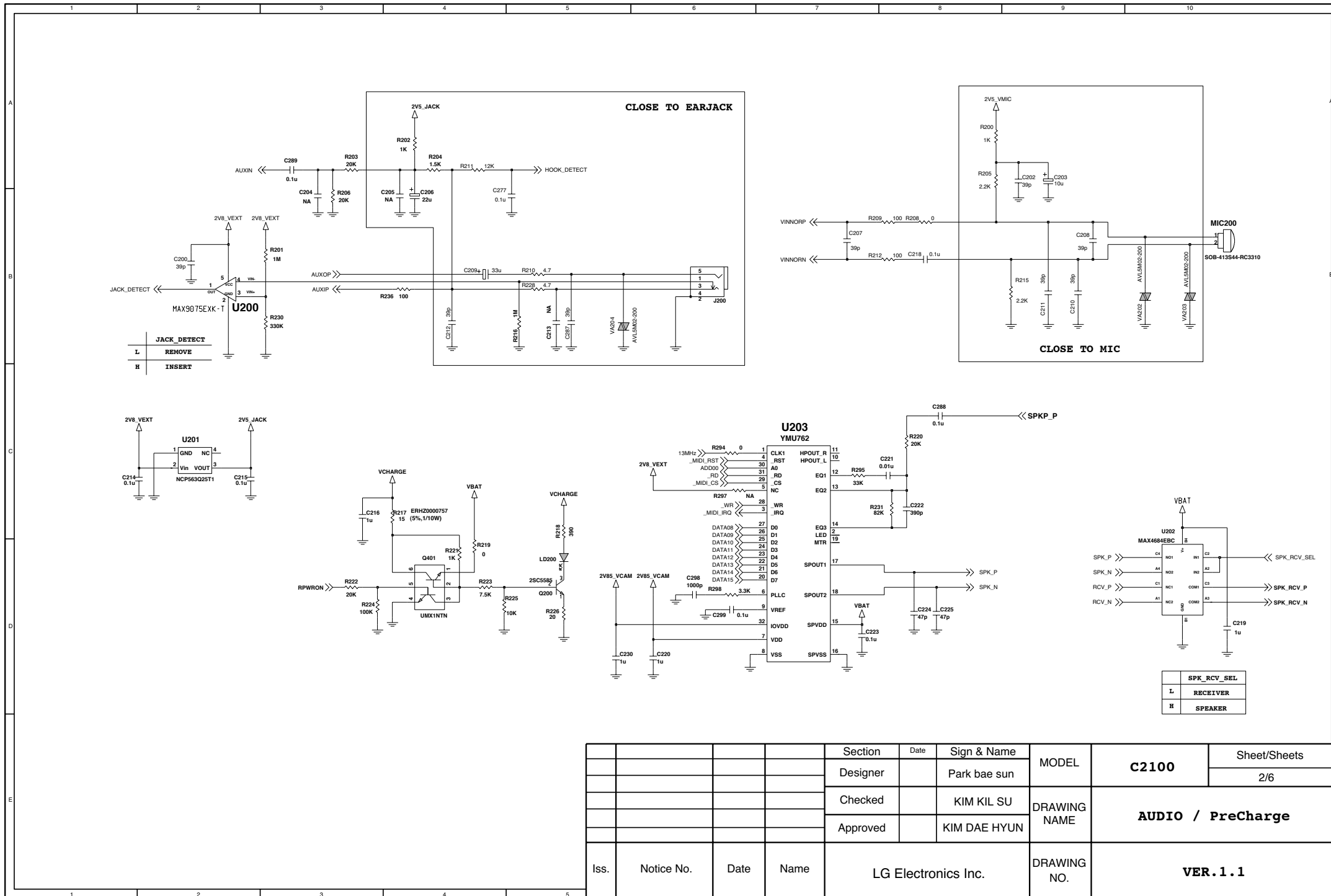
7. Принципиальная схема



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

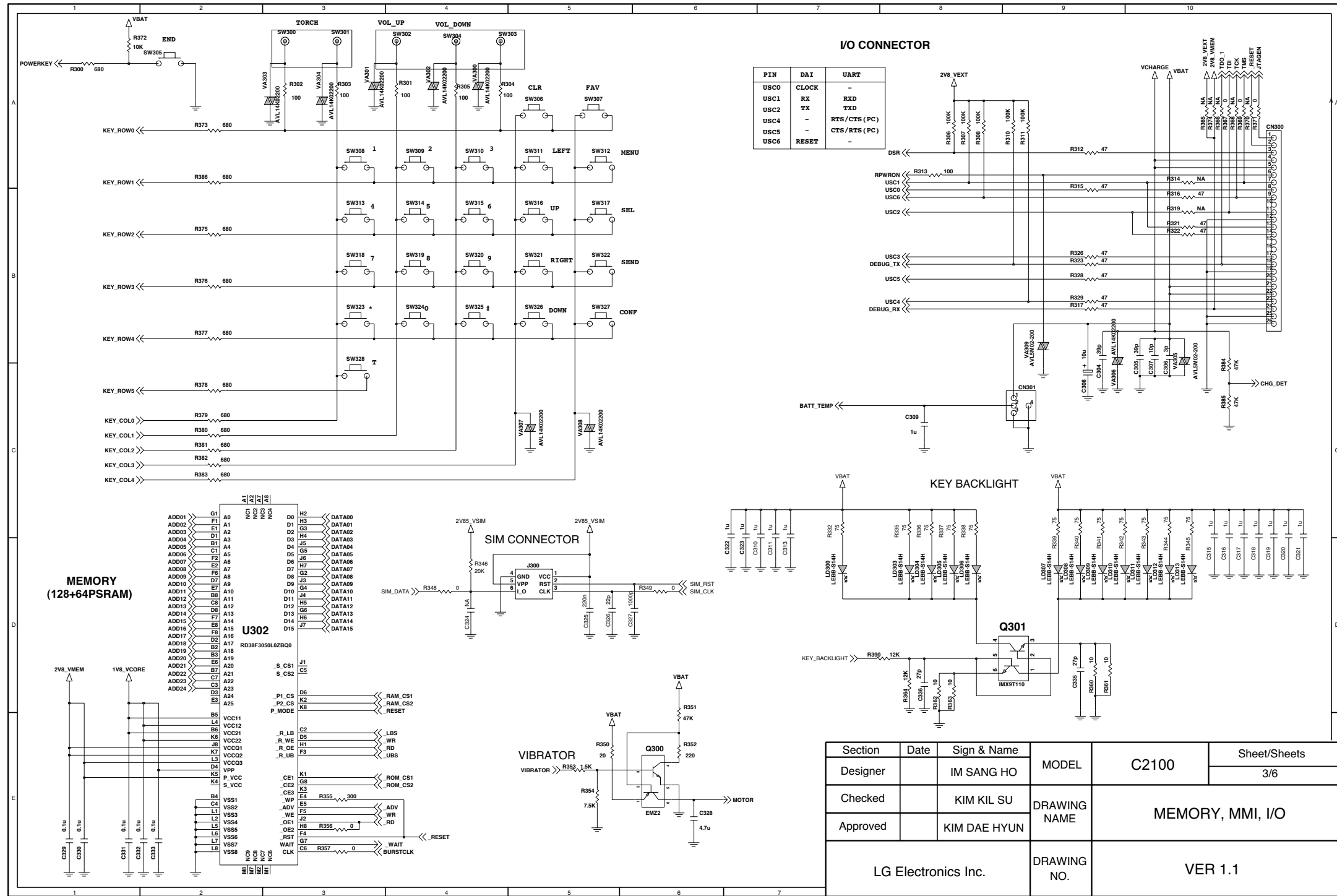
LG Electronics Inc.

7. Принципиальная схема



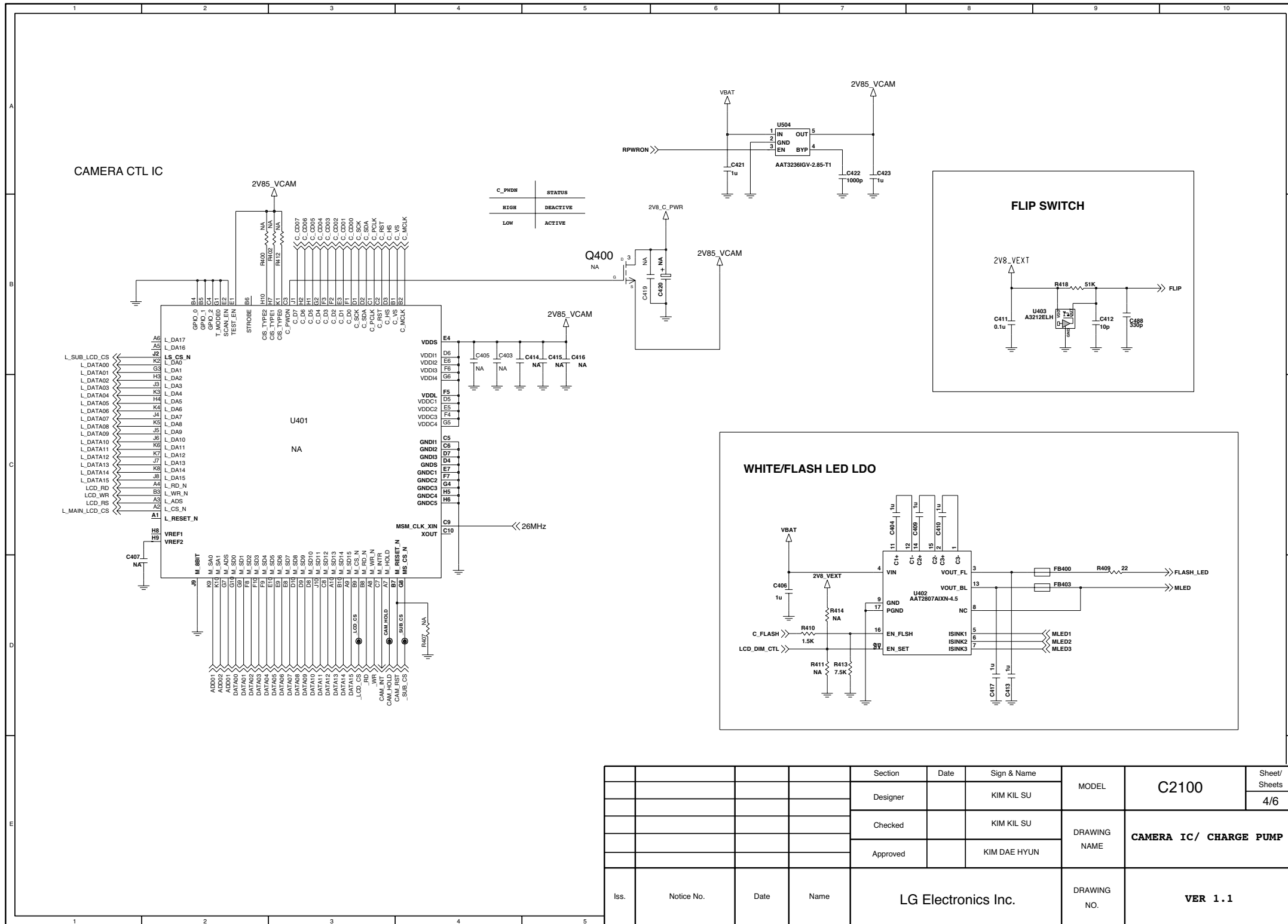
				Section	Date	Sign & Name	MODEL	Sheet/Sheets
				Designer		Park bae sun		C2100
				Checked		KIM KIL SU	DRAWING NAME	AUDIO / PreCharge
				Approved		KIM DAE HYUN		
Iss.	Notice No.	Date	Name	LG Electronics Inc.			DRAWING NO.	VER. 1.1

7. Принципиальная схема

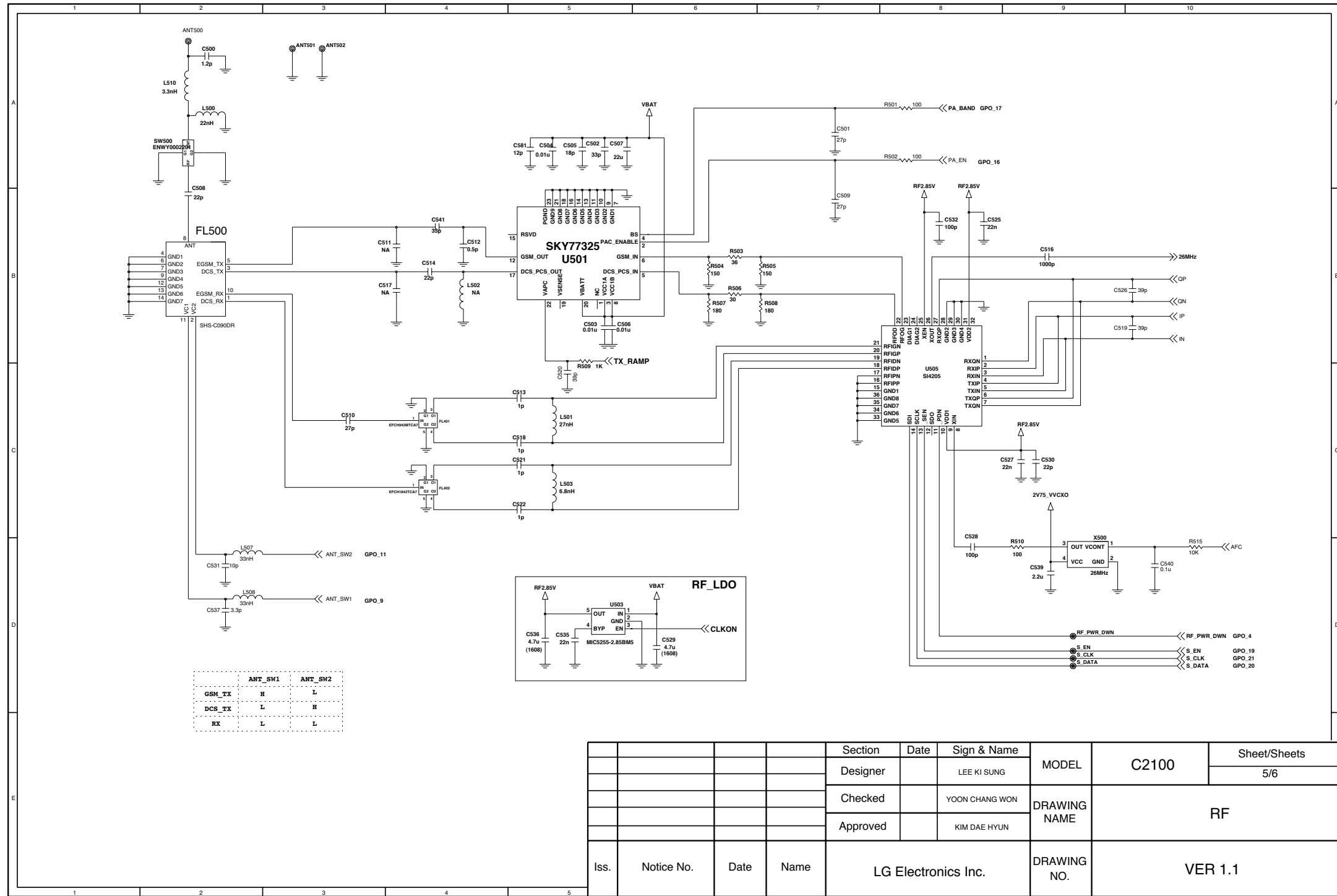


Section	Date	Sign & Name	MODEL	C2100	Sheet/Sheets
Designer		IM SANG HO			3/6
Checked		KIM KIL SU	DRAWING NAME	MEMORY, MMI, I/O	
Approved		KIM DAE HYUN			
LG Electronics Inc.			DRAWING NO.	VER 1.1	

7. Принципиальная схема

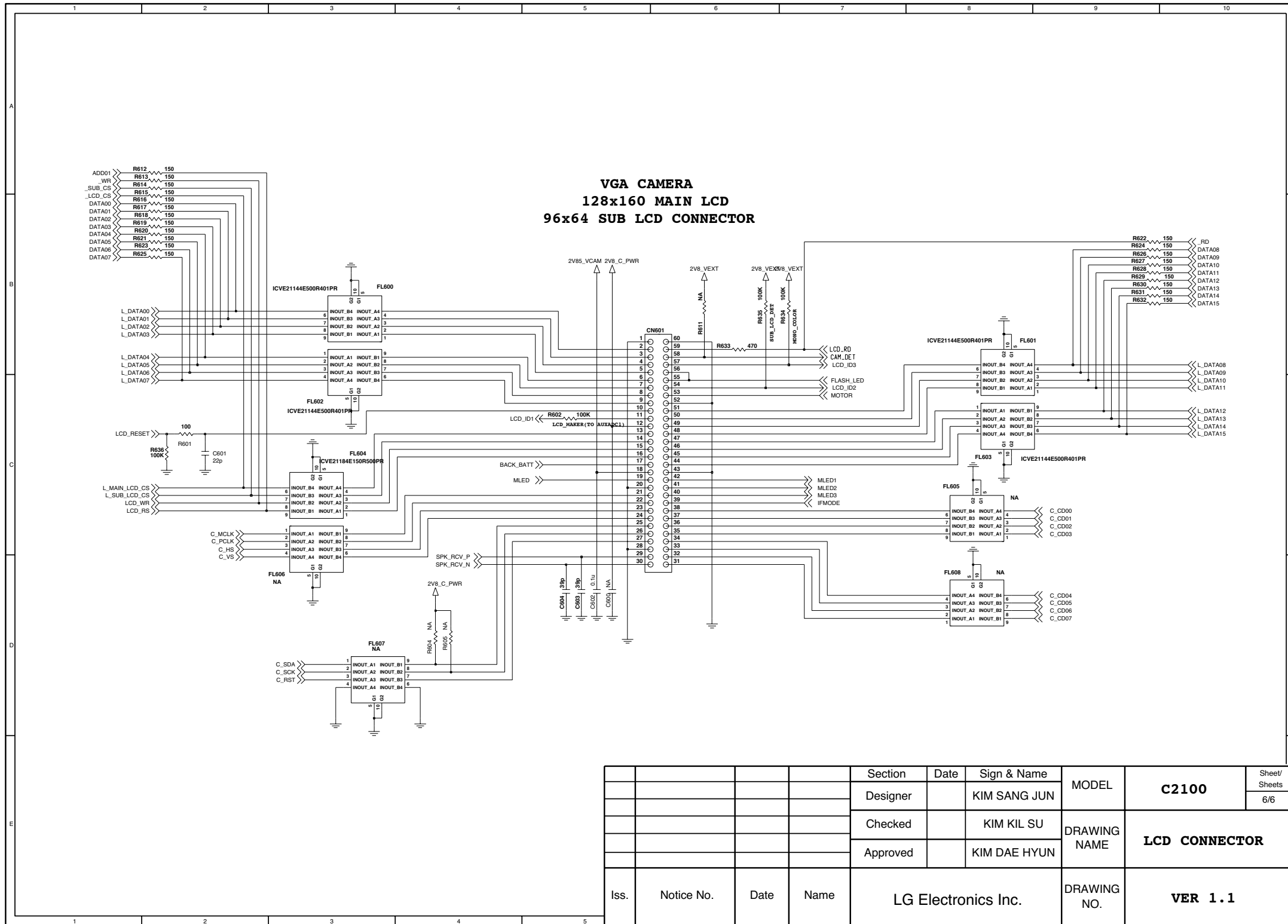


7. Принципиальная схема



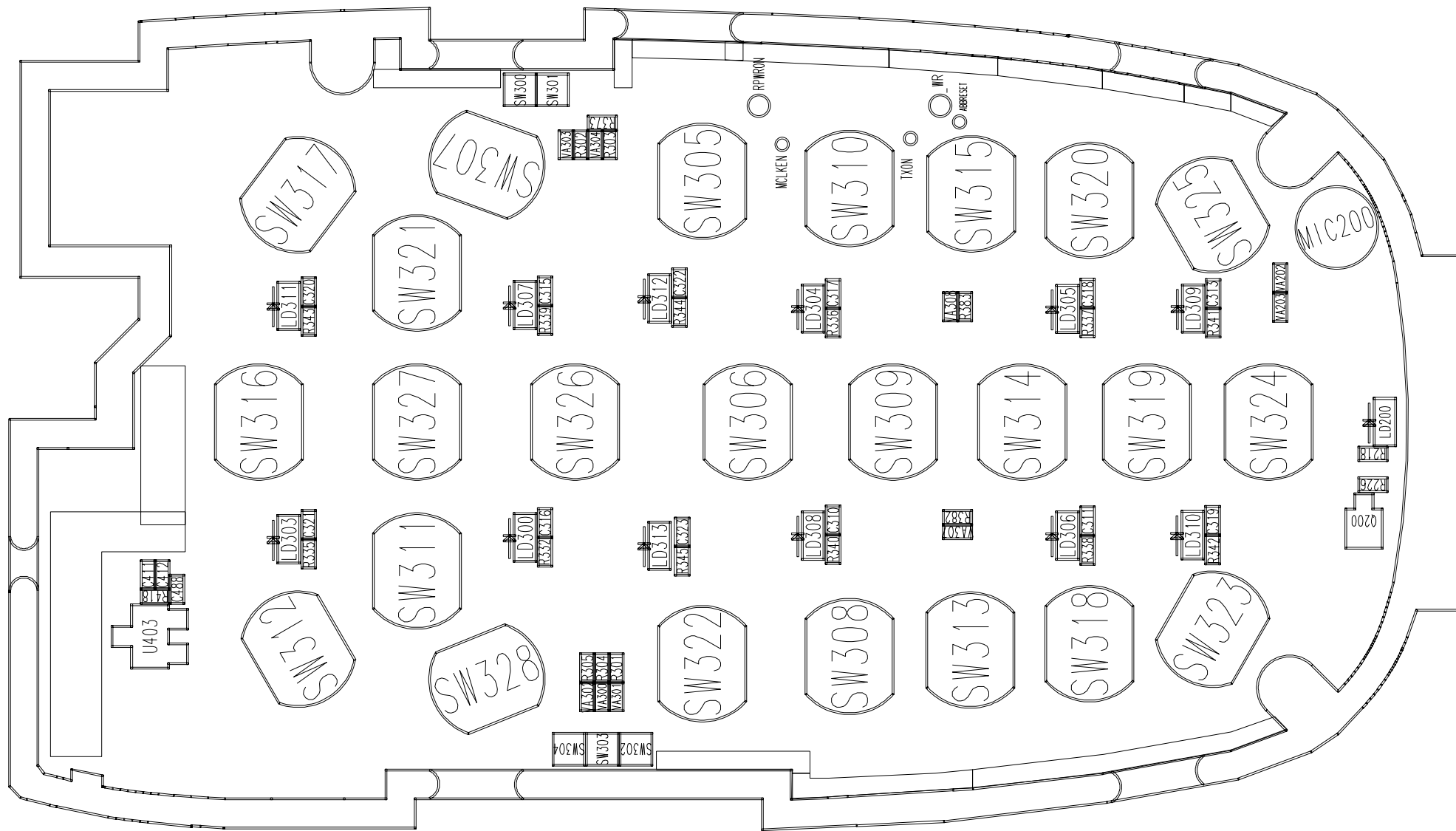
Section	Date	Sign & Name	MODEL	C2100	Sheet/Sheets
Designer		LEE KI SUNG			5/6
Checked		YOON CHANG WON	DRAWING NAME	RF	
Approved		KIM DAE HYUN			
Iss.	Notice No.	Date	Name	LG Electronics Inc.	DRAWING NO.
					VER 1.1

7. Принципиальная схема

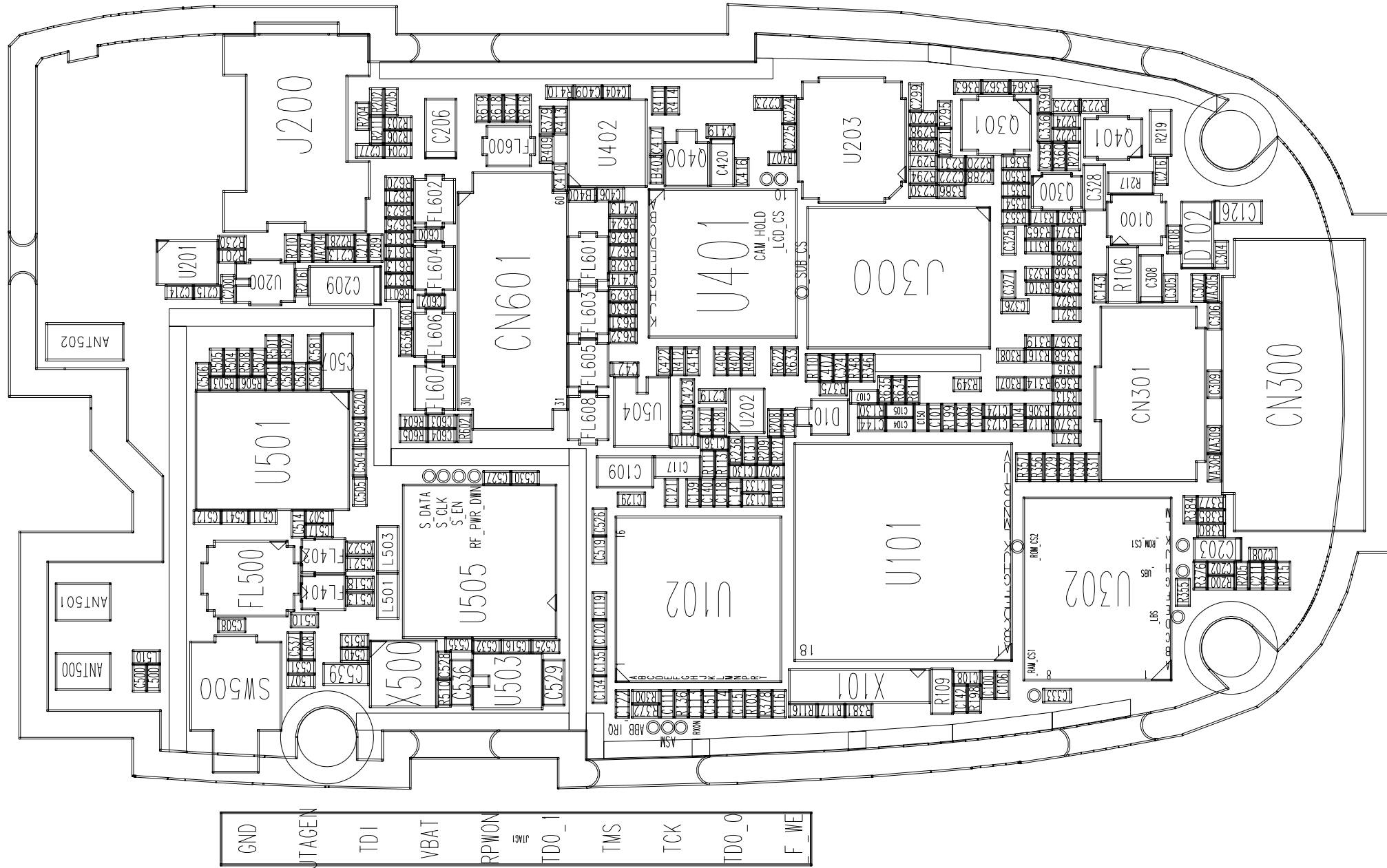


				Section	Date	Sign & Name	MODEL	C2100	Sheet/ Sheets
				Designer		KIM SANG JUN			6/6
				Checked		KIM KIL SU	DRAWING NAME	LCD CONNECTOR	
				Approved		KIM DAE HYUN			
Iss.	Notice No.	Date	Name	LG Electronics Inc.			DRAWING NO.	VER 1.1	

8. Расположение элементов на печатной плате



8. Расположение элементов на печатной плате



9. Инженерное меню.

А. Об инженерном меню.

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

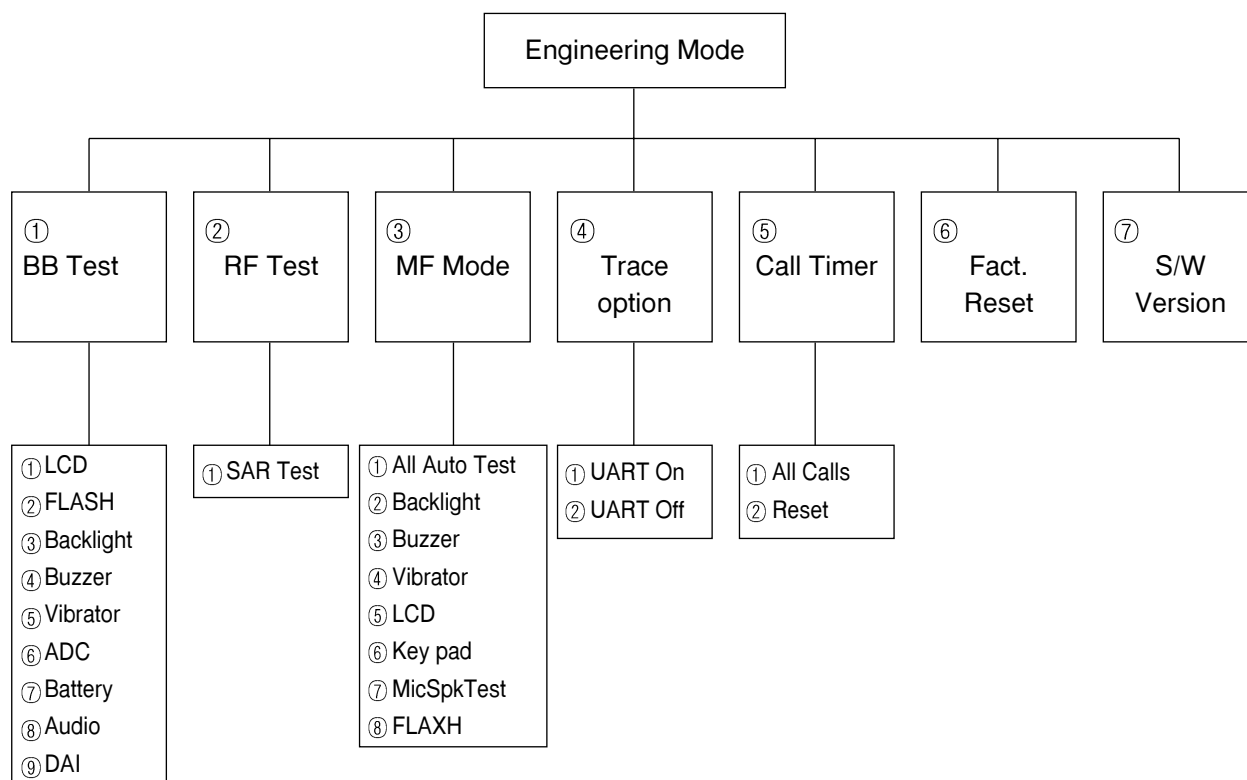
В. Коды доступа.

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

С. 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.

Д. Структура инженерного меню



9. Инженерное меню.

9.1 Проверка НЧ части (Меню 1).

9.1.1 ЖКД.

1) **Значение контраста** : Это меню предназначено для проверки контрастности ЖКД,

9.1.2 Фонарик

- 1) **Flash on** : Это меню предназначено для проверки фонарика
- Для включения фонарика выберите эту функцию
- 2) **Flash off** : Это меню предназначено для проверки фонарика
- Для выключения фонарика выберите эту функцию

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, BATINCALL-LIMIT, SHUT-DOWN-VOLTAGE, BAT-RECHARGE-LMT

2) **TEMP Cal** : Указывает значение калибровки температуры.

Следующие пункты меню индицируются на дисплее в приведенном порядке: TEMP-HIGH-LIMIT, TEMP-HIGH-RECHARGE-LMT, TEMP-LOW-RECHARGE-LMT, TEMP-LOW-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) **SAR Test Off** : обработка передающего сигнала отключена.

9. Инженерное меню.

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, вибровзвонка, звонка, клавиатуры, микрофона и динамика.

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 Вибровзвонок.

Вибровзвонок включается примерно на 1,5 секунды.

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.

Звуковой сигнал длительностью 3 секунды, записывается в память и автоматически воспроизводится через динамик.

9.3.8 Фонарик

Функция фонарика включается и отключается

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).
- 3) DAI DOWNLINK : Speech decoder test
- 4) DAI OFF : DAI mode off

9.6 Заводской сброс (МЕНЮ 6).

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

ВНИМАНИЕ

- 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. STAND ALONE TEST

10.1 Введение

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

А. Тест передающего устройства

Тест передатчика - проверка нормальной активации передатчика телефона

В. Тест приемного устройства

Тест приемника - проверка нормальной активации приемника телефона

10.2 Метод настройки

А. 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

В. Передатчик

1. Выбор канала

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

2. Выбор значения APY

- 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.

С. 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

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

Рис. 10-1 Программа проверки оборудования

The screenshot shows the 'HW Test' application window. It is divided into several sections:

- Mode Selection:** Radio buttons for 'Tx' (selected) and 'Rx'.
- Frequency and Channel:** Two columns of settings. The left column (Tx) has radio buttons for 'GSM' (selected, value 62) and 'DCS' (value 700). The right column (Rx) has radio buttons for 'GSM' (selected, value 62) and 'DCS' (value 700).
- Power and Scaling (Tx):** A button labeled 'APC'. Radio buttons for 'Power Level' (selected, value 10) and 'Scaling Factor' (value 32767).
- Gain Control (Rx):** A button labeled 'Gain Control Index' with a value of 15.
- Signal Strength (Rx):** A button labeled 'RSSI Level' with a value of (dBm).
- COM Port:** A section with 'Connect' and 'Disconnect' buttons.
- Signal:** A section with 'Start' and 'Stop' buttons.
- Signal Flow:** A section with 'Send' and 'Receive' buttons, each with an adjacent empty text box.

10. TECT «STAND ALONE»

Рис. 10-2 Настройки проверки оборудования

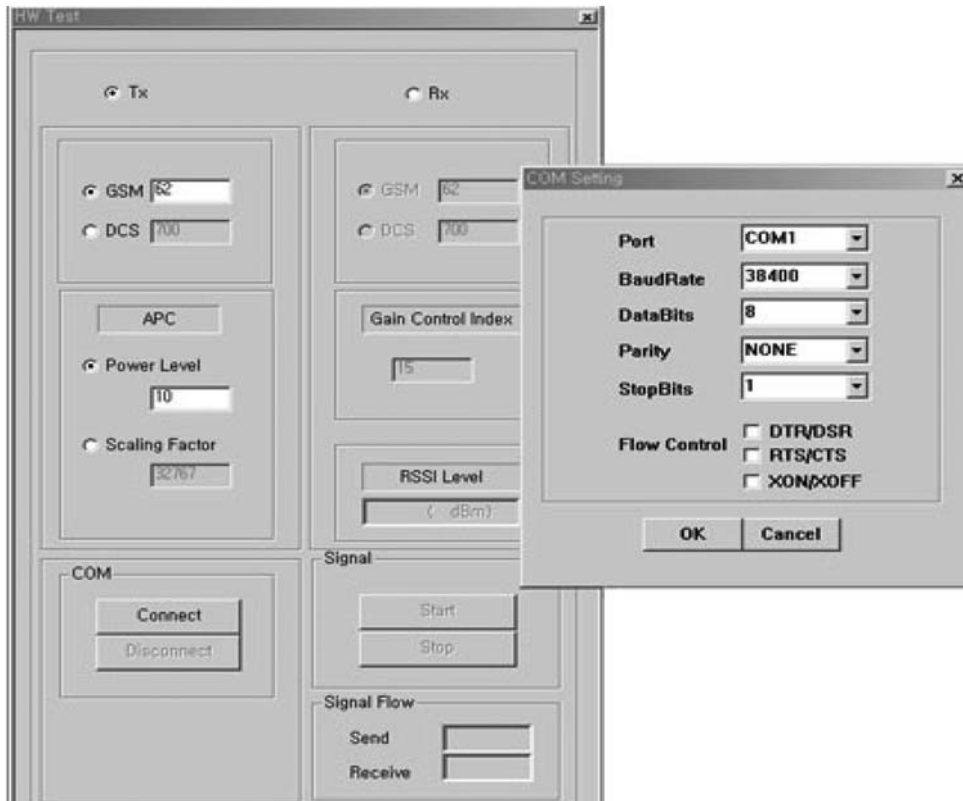
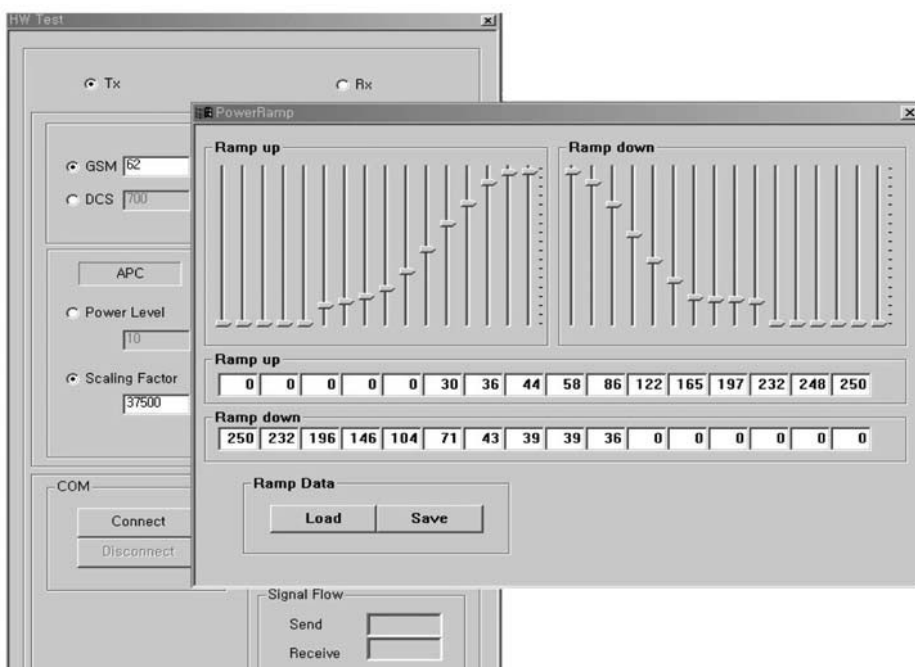


Рис. 10-3 Настройка формы сигнала



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

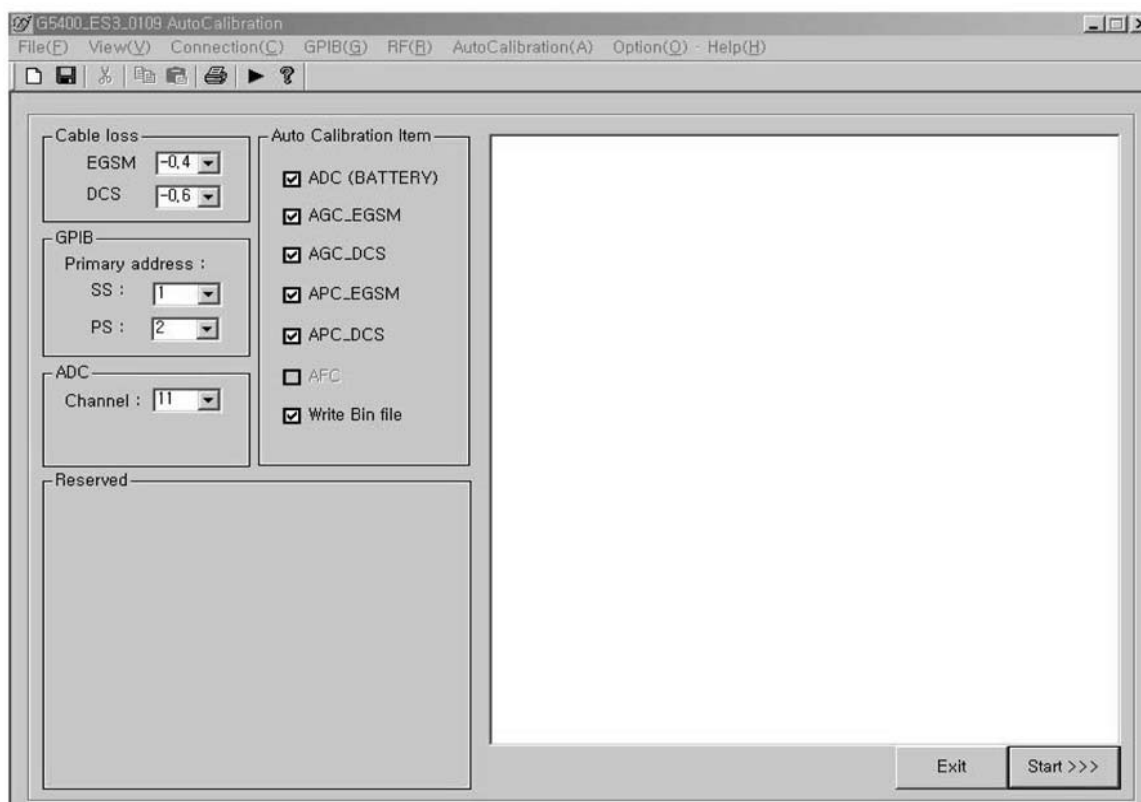
- ПК или ноутбук с установленной операционной системой Microsoft Windows 98/ME/2000/XP
- Программа авто калибровки (Autocal.exe)
- GSM телефон
- LGE PIF JIG, последовательный кабель, кабель данных
- Agilent 8960(инструмент настройки)
- Tektronix PS2521G(Программируемый источник питания)

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

11. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА

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

анная 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.

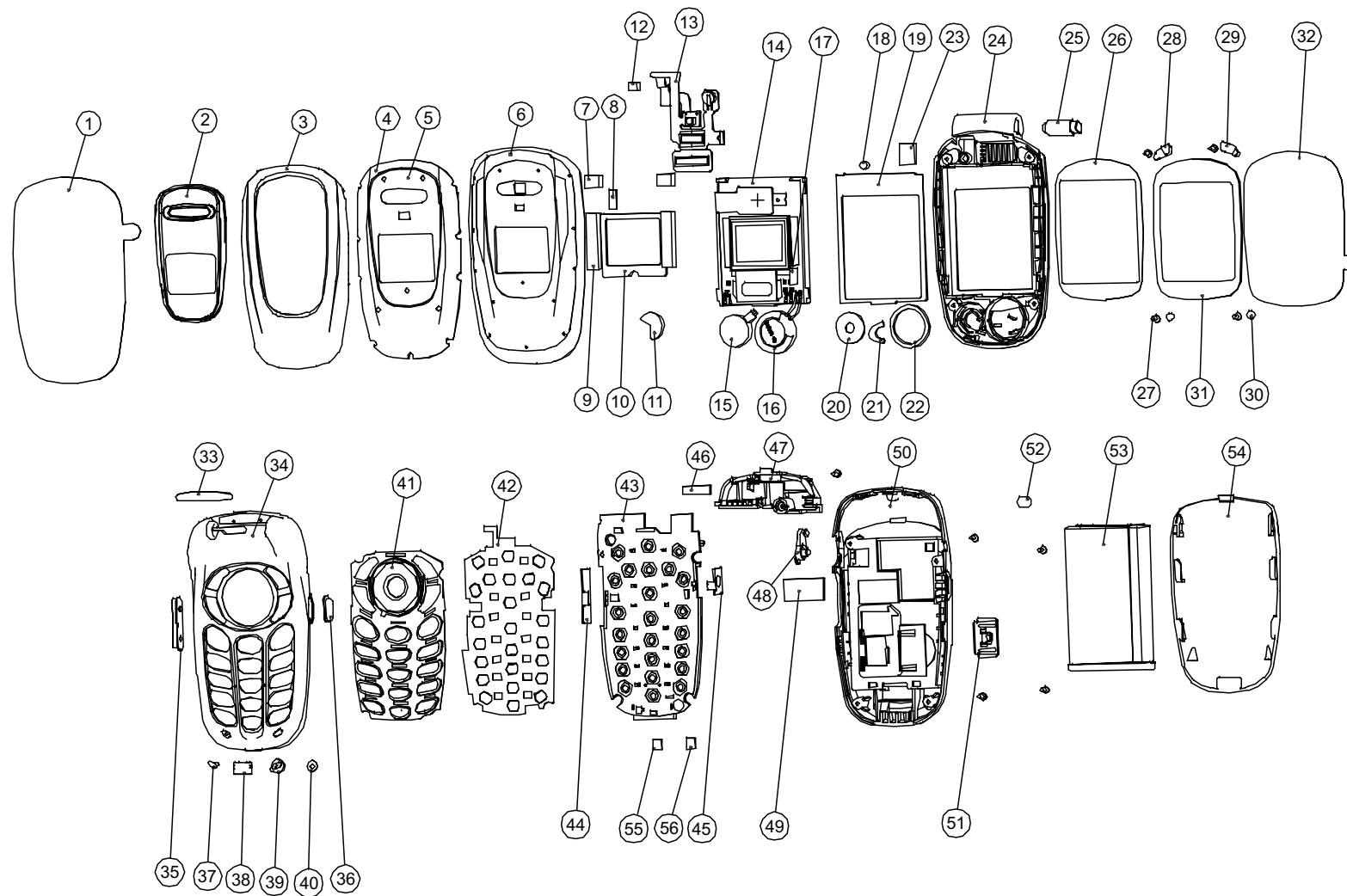
11.8 Как провести калибровку

- 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. APY EGSM
 - ii. APY DCS
 - iii. APM EGSM
 - iv. APM DCS
 - 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.

Примечания

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

12.1 Сборочный чертеж



56	PAD(C-MIC(LR))		MPBZ0051501
55	PAD(C-MIC(RL))		MPBZ0051502
54	COVER, BATTERY		MCJA0011701
53	BATTERY, INNER-PACK		SBPL0076308
52	CAP, NOBLE SWITCH		MCCT0021301
51	COVER, GUIDE		NLFE0001101
50	COVER, REAR		MCJN0027301
49	GASKET, SHIELD FOAM(REAR)		NGAD0065501
48	CAP, EAR-JACK		MCCL0018601
47	ANTENNA		SWG19006301
46	GASKET, SHIELD FOAM		NGAD0017701
45	PCB, FLASH KEY		ADCA0029501
44	PCB, ASSY, KEY(VOLUME)		ADCA0029401
43	PCB, ASSY, MAIN		-
42	DOVE, ASSY, METAL		ADCA0023701
41	KEYPAD		NKJZ0017802
40	FILTER, MIKE		NFR00006301
39	BUMPER(R)		NRHY0011201
38	INDICATOR, LED		NTAA0012801
37	BUMPER(L)		NRHY0010601
36	BUTTON, FLASH		NRJC0014301
35	BUTTON, VOLUME		NRJ0003801
34	COVER, FRONT		MCJK0030801
33	STOPPER		NSG10008001
32	TAPE, PROTECTION(MAIN WINDOW)		NTAB0051901
31	WINDOW, LCD(MAIN)		NMAC0042702
30	CAP, SCREW(UP)	2	MCCH0033301
29	CAP, SCREW(R)		MCCH0033501
28	CAP, SCREW(L)		MCCH0033401
27	SCREW, MACHINE	4	GNZ70015101
26	TAPE, WINDOW(MAIN)		NTAD0026901
25	HINGE, FOLDER		NHF0003701
24	COVER, FOLDER, LOWER		MCJH0020501
23	PAD, CONN(DOWN)		MPBZ00086301
22	FILTER(SPEAKER)		NFR00010501
21	FILTER(MOTOR)		NFR00011301
20	PAD, MOTOR(UP)		MPBJ0014401
19	PAD, LCD(MAIN)		MPB00025001
18	MAGNET, SWITCH		NMAA00101301
17	INSULATOR		NTAB0068901
16	SPEAKER		SUSY0014101
15	MOTOR		SJHY002602
14	LCD		SVL10024701
13	PCB, ASSY, FLEXIBLE		SNCY0030501
12	GASKET, SHIELD FOAM		NGAD00084001
11	PAD, MOTOR		MPBJ0018001
10	PAD, LCD(SUB)		MPB00017301
9	GASKET, SHIELD FOAM	2	NGAD0063801
8	PAD, FPCB		MPBZ0073901
7	PAD, UPPER(UP)	2	MPBZ0084101
6	COVER, FOLDER, UPPER		MCJJ0032001
5	TAPE, WINDOW(SUB)		NTAE0021501
4	TAPE, DECO(FOLDER)		NTAA0023401
3	DECO, FOLDER		NDAA00028001
2	WINDOW, LCD(SUB)		NWAB0015001
1	TAPE, PROTECTION(PHONE)		NTAB0059702
NO.	DESCRIPTION	Q'TY	PART NO.

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

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)	TGFF0054201		Silver	
2	AAAY00	ADDITION	AAAY0069401		Silver	
3	MCJA00	COVER,BATTERY	MCJA0011701	GE200 EUASV	Silver	54
2	APEY00	PHONE	APEY0188001	C2100 RUSSV	Silver	
3	ACGG00	COVER ASSY,FOLDER	ACGG0056301	C2100 RUSSV	Titan Gray	
4	ACGH00	COVER ASSY, FOLDER(LOWER)	ACGH0031201	C2100 RUSSV	Gray	
5	MCJH00	COVER,FOLDER(LOWER)	MCJH0020501	GE200 EUASV	Gray	24
5	MFBC00	FILTER,SPEAKER	MFBC0010501	GE200 EUASV	Black	22
5	MFBZ00	FILTER	MFBZ0001301	GE200 FILTER,MOTOR	Black	21
5	MMAA00	MAGNET,SWITCH	MMAA0001601	7100 magnetic	Silver	18
5	MPBG00	PAD,LCD	MPBG0025001	GE200 MAIN LCD PAD	Black	19
5	MPBJ00	PAD,MOTOR	MPBJ0014401	11.7/4.5 dia. double side tape	Silver	20
5	MPBZ00	PAD	MPBZ0086301	C2100 PAD,CONN DOWN (LOWER)	Black	23
5	MTAD00	TAPE,WINDOW	MTAD0026901	GE200 MAIN WINDOW TAPE	White	26
4	ACGJ00	COVER ASSY, FOLDER(UPPER)	ACGJ0044701	C2100 RUSTG (SHINHAN)	Gray	
5	MCJJ00	COVER,FOLDER(UPPER)	MCJJ0032001	C2100 RUSSV	Gray	6
5	MDAE00	DECO,FOLDER(UPPER)	MDAE0028001	C2100 DECO,FOLDER	Silver	3
5	MGAD00	GASKET,SHIELD FORM	MGAD0063801	GE200 GASKET,SHIELD FOAM(LCD)	Silver	9
5	MICA00	INSERT,FRONT	MICA0012901	GE200 EUASV	Gold	
5	MPBJ00	PAD,MOTOR	MPBJ0018001	GE200 PAD,MOTOR(UPPER)	Black	11
5	MPBQ00	PAD,LCD(SUB)	MPBQ0017301	GE200	Black	10
5	MPBZ00	PAD	MPBZ0073901	GE200 PAD,FPCB(UPPER)	Black	8
5	MPBZ01	PAD	MPBZ0084101	C2100 PAD,UPPER (UP)	Black	7
5	MTAA00	TAPE,DECO	MTAA0073401	C2100 RUSSV	White	4
5	MTAE00	TAPE,WINDOW(SUB)	MTAE0021501	C2100 RUSSV	Black	5
4	ACGK00	COVER ASSY,FRONT	ACGK0049401	C2100 RUSSV	Gray	
5	MBHY00	BUMPER	MBHY0010601	GE200_BUMPER_L	Gray	37
5	MBHY01	BUMPER	MBHY0011201	GE200_BUMPER_R	Gray	39
5	MBJC00	BUTTON,FUNCTION	MBJC0014301	C2100 RUSSV (FLASH BTN)	Silver	36
5	MBJN00	BUTTON,VOLUME	MBJN0003801	GE200 VOLUME BUTTON	Silver	35
5	MCJK00	COVER,FRONT	MCJK0030601	GE200 EUASV	Gray	34
5	MFBD00	FILTER,MIKE	MFBD0006301	GE200 FILTER,MIKE (FRONT)	Black	40
5	MIAA00	INDICATOR,LED	MIAA0012801	GE200 INDICATOR,LED	White	38
5	MSGY00	STOPPER	MSGY0008001	GE200 STOPPER	Gray	33

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Позиции	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
4	AWAB00	WINDOW ASSY,LCD	AWAB0015001	C2100 SUB WINDOW (INMOLD) for RUSSIA	Silver	2
5	BFAA00	FILM,INMOLD	BFAA0027401	C2100 Window Inmold Film	Silver	
5	MWAF00	WINDOW,LCD(SUB)	MWAF0025701	C2100 Sub_window		
4	GMZZ00	SCREW MACHINE	GMZZ0015101	1.4 mm,3.0 mm,MSWR3(FN) ,N ,+ , - ,	Silver	27
4	MCCH00	CAP,SCREW	MCCH0033301	GE200_CAP,SCREW (UP)	Gray	30
4	MCCH01	CAP,SCREW	MCCH0033401	GE200 CAP,SCREW_L	Gray	28
4	MCCH02	CAP,SCREW	MCCH0033501	GE200 CAP,SCREW_R	Gray	29
4	MGAD00	GASKET,SHIELD FORM	MGAD0084001	C2100 SHIELD FOAM (FOR FPCB)	Gold	12
4	MHFD00	HINGE,FOLDER	MHFD0003701	PI5.8 5Kgf CAN TYPE/ KATO SPRING(HEAD R1.0)		25
4	MIDZ00	INSULATOR	MIDZ0051201		Blue Green	
4	MLAC00	LABEL,BARCODE	MLAC0003401	EZ LOOKS(user for mechanical)		
4	MTAB00	TAPE,PROTECTION	MTAB0051901	GE200 TAPE,PROTECTION(MAIN WINDOW)		32
4	MTAB01	TAPE,PROTECTION	MTAB0059702	C2100 TAPE,PROTECTION (PHONE)		1
4	MTAB02	TAPE,PROTECTION	MTAB0068901	C2100 TAPE,FILM (for LCD MODULE)	Blue	17
4	MWAC00	WINDOW,LCD	MWAC0042702	C2100 RUSSV	Silver	31
3	ACGM00	COVER ASSY,REAR	ACGM0040401	GE200 EUASV	Gray	
4	MCCC00	CAP,EARPHONE JACK	MCCC0018601	GE200 EUASV	Gray	48
4	MCJN00	COVER,REAR	MCJN0027301	GE200 EUASV	Gray	50
4	MGAD00	GASKET,SHIELD FORM	MGAD0065501	GE200(REAR)	Gold	49
4	MLEE00	LOCKER,CARD READER	MLEE0000101			51
3	GMZZ00	SCREW MACHINE	GMZZ0015101	1.4 mm,3.0 mm,MSWR3(FN) ,N ,+ , - ,	Silver	
3	MCCF00	CAP,MOBILE SWITCH	MCCF0021301	GE200	Gray	52
3	MKAZ00	KEYPAD	MKAZ0017802	C2100 FOR RUSSIA CHARACTER (BASEMODEL:C3310)	Gray	41
3	MLAA00	LABEL,APPROVAL	MLAA0031301	C2100 LABEL,APPROVAL (RUSSIA)	White	
3	MLAK00	LABEL,MODEL	MLAK0006301	LG (30.5x21.5 4-1R)	Pearl White	
5	ADCA00	DOME ASSY,METAL	ADCA0023701	GE200 EUASV	Silver	42
5	ADCA01	DOME ASSY,METAL	ADCA0029401	GE200 DOME ASSY, VOLUME	Silver	44
5	ADCA02	DOME ASSY,METAL	ADCA0029501	GE200 DOME ASSY, FUNCTION(CAMERA)	Silver	45
5	MGAD00	GASKET,SHIELD FORM	MGAD0077701	GE200 SHIELD,FOAM(INTENNA)	Gold	46
5	MPBZ00	PAD	MPBZ0051501	4*3.5*0.5T	Black	56
5	MPBZ01	PAD	MPBZ0051502	C2100 PAD,C-MIC	Black	55
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	SACY0030601			13
5	SACB00	PCB ASSY, FLEXIBLE, INSERT	SACB0018701			
5	SACE00	PCB ASSY,FLEXIBLE,SMT	SACE0023803			
6	SACC00	PCB ASSY,FLEXIBLE,SMT BOTTOM	SACC0013401			
7	ENBY00	CONNECTOR,BOARD TO BOARD	ENBY0013007	60 PIN,0.4 mm,STRAIGHT ,AU ,STACKING HEIGHT 1.5 / HEADER FOR LCM FPCB		
6	SACD00	PCB ASSY,FLEXIBLE,SMT TOP	SACD0020101			
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	ENBY0020301	40 PIN,0.4 mm,ETC , ,H=0.9, Socket		
6	SPCY00	PCB,FLEXIBLE	SPCY0051701	POLYI ,0.5 mm,MULTI-4 ,C2100 FPCB		
4	SBCL00	BATTERY,CELL,LITHIUM	SBCL0001303	2 V,1 mAh,COIN ,SOLDER TYPE BACKUP BATTERY		
4	SJMY00	VIBRATOR,MOTOR	SJMY0002602	3.0 V,80 mA,12*3.4 ,		15
4	SUSY00	SPEAKER	SUSY0014101	ASSY ,8 ohm,92 dB,16 mm,4.0T, 0.7W		16
4	SVLY00	LCD	SVLY0024701	MAIN ,128*160 (1.8 inch)+96*64 (MONO) ,35.8*47*4.8(t) ,65k ,CSTN ,TM ,HD66766UR / S-44001A ,Renesas,Matsushita,16Bit		14
3	SAFY00	PCB ASSY,MAIN	SAFY0116004			43
4	SAFB00	PCB ASSY,MAIN,INSERT	SAFB0044201			
4	SAFF00	PCB ASSY,MAIN,SMT	SAFF0050804			
5	SAFC00	PCB ASSY,MAIN,SMT BOTTOM	SAFC0050001			
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		

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Позиции	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
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,CERAMIC,CHIP	ECCH0006201	4.7 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC ,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	C144	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000167	0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP		
6	C150	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000143	1 nF,50V,K,X7R,HD,1005,R/TP		
6	C151	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000120	39 pF,50V,J,NP0,TC,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	C214	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000167	0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP		

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Позиции	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
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	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	ECCH0004904	1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC , 1005 ,R/TP		
6	C221	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000155	10 nF,16V,K,X7R,HD,1005,R/TP		
6	C222	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000138	390 pF,50V,K,X7R,HD,1005,R/TP		
6	C223	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000167	0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP		
6	C224	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000122	47 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP		
6	C225	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000122	47 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP		
6	C230	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0004904	1 uF,6.3V ,K ,X5R ,TC , 1005 ,R/TP		
6	C277	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000167	0.1 uF,6.3V,K,X5R,HD,1005,R/TP		
6	C287	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000120	39 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP		
6	C288	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	C298	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000143	1 nF,50V,K,X7R,HD,1005,R/TP		
6	C299	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	ECCH0006201	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	C335	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000117	27 pF,50V,J,NP0,TC,1005,R/TP		
6	C336	CAP,CERAMIC,CHIP	ECCH0000117	27 pF,50V,J,NP0,TC,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	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		

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Позиции	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
6	C417	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	ECCH0000143	1 nF,50V,K,X7R,HD,1005,R/TP		
6	C423	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		
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		

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Позиции	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
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	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 FPCB		
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	FB101	FILTER,BEAD,CHIP	SFBH0007102	10 ohm,1005 ,Ferrite Bead		
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,SEPERATOR	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)		
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	J200	CONN,JACK/PLUG, EARPHONE	ENJE0002301	3,5 PIN,G7000 EAR JACK 3 pole, 5 pin KSD		
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	L510	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	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	Q401	TR,BJT,ARRAY	EQBA0000406	SC-70 ,0.2 W,R/TP ,CDMA,Common use		
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	ERHY0000230	330 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R109	RES,CHIP	ERHY0000512	10M ohm,1/16W,J,1608,R/TP		

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Положений	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
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	R130	RES,CHIP	ERHY0000280	100K 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	ERHY0000202	4.7 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	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	R219	RES,CHIP	ERHY0000401	0 ohm,1/16W,J,1608,R/TP		
6	R220	RES,CHIP	ERHY0000131	20K ohm,1/16W,F,1005,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	ERHY0000202	4.7 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R230	RES,CHIP	ERHY0000291	330K ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R231	RES,CHIP	ERHY0000152	82K ohm,1/16W,F,1005,R/TP		
6	R236	RES,CHIP	ERHY0000220	100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R294	RES,CHIP	ERHY0000201	0 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R295	RES,CHIP	ERHY0000138	33K ohm,1/16W,F,1005,R/TP		
6	R298	RES,CHIP	ERHY0000250	3.3K 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		

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Позиции	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
6	R308	RES,CHIP	ERHY0000280	100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
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	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	R346	RES,CHIP	ERHY0000265	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	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	R371	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	R375	RES,CHIP	ERHY0000237	680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R376	RES,CHIP	ERHY0000237	680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R377	RES,CHIP	ERHY0000237	680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R378	RES,CHIP	ERHY0000237	680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R379	RES,CHIP	ERHY0000237	680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Позиции	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
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	R384	RES,CHIP	ERHY0000273	47K ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R385	RES,CHIP	ERHY0000273	47K ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R386	RES,CHIP	ERHY0000237	680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R390	RES,CHIP	ERHY0000262	12K 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	R413	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	R612	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R613	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R614	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R615	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R616	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R617	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R618	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R619	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R620	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R621	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R622	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R623	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R624	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R625	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R626	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R627	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R628	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Позиции	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
6	R629	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R630	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R631	RES,CHIP	ERHY0000223	150 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R632	RES,CHIP	ERHY0000223	150 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	R636	RES,CHIP	ERHY0000280	100K ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	SW500	CONN,RF SWITCH	ENWY0002201	ANGLE ,SMD ,0.8 dB,		
6	U101	IC	EUSY0181502	CSP BGA ,204 PIN,R/TP ,GSM/GPRS DIGITAL BASEBAND PROCESSOR / ART7TDMI DSP		
6	U102	IC	EUSY0169301	148-TERMINAL BGA ,148 PIN,R/TP ,GSM ANALOG BASEBAND / TYPHOON B		
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(Pb Free)		
6	U203	IC	EUSY0111601	32-PIN QFN ,32 PIN,R/TP ,MA-3 / 40 TONES / FM + WAVEFORM TABLE		
6	U302	IC	EUSY0206101	80-ACTIVE BALL STACKED CSP ,88 PIN,R/TP ,128 MLC NOR (L30 : TYAX) / 64-PSRAM		
6	U402	IC	EUSY0245401	DFN ,16 PIN,R/TP ,Main 3 LEDs(60mA) + Flash (300mA) Charge pump		
6	U501	PAM	SMPY0007201	35 dBm,53 % ,0.8 A,-50 dBc,50 dB,6.0*8.0*1.2 ,SMD ,QUAD		
6	U503	IC	EUSY0118602	SOT23 ,5 PIN,R/TP ,2.85V/150mA Low Noise uCap LDO Regulator		
6	U504	IC	EUSY0145902	SOT23-5 ,5 PIN,R/TP ,300mA, 2.85V,LDO		
6	U505	IC	EUSY0161301	8x8 LGA ,28 PIN,R/TP ,		
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	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	SAFD0048601			
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		

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Позиции	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
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		
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	ERHY0000220	100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R302	RES,CHIP	ERHY0000220	100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R303	RES,CHIP	ERHY0000220	100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R304	RES,CHIP	ERHY0000220	100 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R305	RES,CHIP	ERHY0000220	100 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		

12. Сборочный чертеж и список заменяемых деталей

№	№ Позиции	Описание	№ Детали	Поставляемость	цвет	Примечания
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	R373	RES,CHIP	ERHY0000237	680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R382	RES,CHIP	ERHY0000237	680 ohm,1/16W,J,1005,R/TP		
6	R383	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 ,		
6	VA307	VARISTOR	SEVY0000702	14 V,10% ,SMD ,		
6	VA308	VARISTOR	SEVY0000702	14 V,10% ,SMD ,		
5	SPFY00	PCB,MAIN	SPFY0086101	FR-4 , 1.0 mm,BUILD-UP 8 ,GE200		
3	SNGF00	ANTENNA,GSM,FIXED	SNGF0006301	3.0 ,-2.0 dBd, ,EGSM+DCS, Intenna		47

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	53
3	SRCY00	CDROM	SRCY0004401	S/W ,NONE , , MB,		
3	SSAD00	ADAPTOR,AC-DC	SSAD0007828	100-240V ,60 Hz,5.2 V,800 mA,CE,CB,GOST ,EU PLUG(24P),STD		
3	WSAY00	SOFTWARE,APPLICATION	WSAY0010501	050324_C2100		

