

LDR5409 Руководство мобильных приложений питания

REV2.1

История версий

rev1.0	Версия создания	2014-01-01
rev2.0	Изменение режима измерения мощности является расчет Кулона 2014-06-20	
REV2.1	Увеличение цифровой прикладной программы	2014-08-08

оглавление

История.версий	1	История.версий	1	История.версий	1
запись Eye	2				
1. Введение	3	3.1. Введение	3	3.1. Введение	3
2. Особенности	3	3.2. Особенности	3	2. Характеристики	
2.1 Функции мастер-чип	3				
2.2 В программе	3				
2.3 Технические характеристики	4				
3, блок-схема системы	5				
3.1, блок-схема системы, иллюстрирующая	5				
4 Типичные области применения	7				
4,1, ЖК-дисплей Программа	7				
4,2, ЖК-дисплей Решение BOM	8				
4,3, решение Цифрового дисплея - 888 Тип (можно настроить 88, 188, тип 188C)	9				
4.4, цифровой дисплей решения - 888 тип спецификации (настраиваемый 88, 188, тип 188C)	10				
5, макетирование Меры предосторожности (для 913 типа платы, например)	11				
5.1 Выходной конец провода	11				
5,2, Нулевой	11				
5,3, Отопительные компоненты	12				
5.4, конденсатор фильтра	12				

1 Краткое введение

Программа использует самостоятельно разработанные швейцарской счастливой OTP устройств LDR5409 зарядки и разрядки весь процесс в целом

Система управления мастер-чип. И с цифровым драйвером дисплея, которые могут быть доступны LED, ЖК-монитор или схема имеет высокую эффективность,

низкий уровень пульсаций, система безопасности, характеристики высокой стабильности, так как основной чип имеет корректирующую функцию опорного напряжения, при массовом производстве может защитить

Согласованность. По сравнению с традиционными дискретными решениями и аппаратными решениями тройными, тройной счастливой швейцарскими синхронным

Схема выпрямления принимая во внимание высокую эффективность, низкий уровень тепла, низкие требования к стоимости.

2 Особенности

2.1 Основные особенности чипа

- ◇ рабочее напряжение 2.2V ~ 5.5V
- ◇ набор зарядки управления, синхронное повышение, измерение мощности, драйвер дисплея в одном
- ◇ интегрированной цифровой интеграции цепи, кулонометрический метод расчета может точно дозировать количество
- ◇ рабочее напряжение 2.2V ~ 5.5V
- ◇ текущий режим сна меньше 1uA
- ◇ пакет SSOP20

2.2 Возможности программы

- ◇ вход 5V / 2A; автоматическое определение нагрузки выход 5V / 2.1A ◇, USB зарядка

обнаружения механизмов защиты вставки ◇: чрезмерной разрядки защиты,

Защита от перезарядки, короткое замыкание Функции защиты от перегрузки по току ◇ понижающей

- ◇ 2A (3,7) выходные пульсации составляет менее 100 mV

- ◇ KeyPressVector, индикатор батареи, освещение и другие функции могут быть

Настраиваемый статический расход энергии меньше, чем 50uA ◇ ◇ машина может быть

Доступ к цифровой, ЖК-дисплей

- ◇ Машина спецификации меньше компонентов, устойчивость системы, экономически эффективным

2.3 Технические характеристики

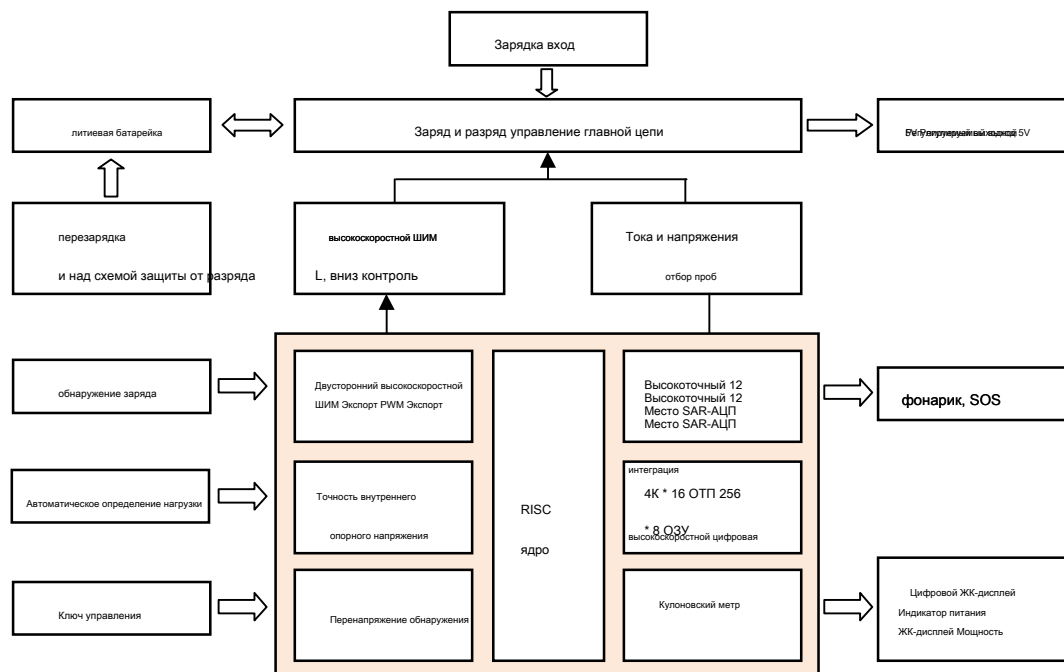
Таблица 1 Характеристики заряда и разряда

проект		регулирование	сетка	
1. Зарядка части:				
1.1 Входное напряжение	5V / 2A			
1.2 постоянного тока	Когда $\geq 3.0V$ напряжение батареи: 2000mA $\pm$ 50 mA			
1.3 постоянного давления	4.2V $\pm$ 1%			
1.4 насыщения состояние установ	Напряжения и ток $\leq 180mA \geq 4.2V$			
2. Освобождение части:				
2.1 Выходное напряжение	Нажмите на кнопку, чтобы просмотреть силу, в то время как выход с открытым			
2.2 Выходной ток нагрузки 5V / 2.1A				
Эффективность 2.3 разряда	3.7V@1A средняя эффективность $\geq 92\%$, 3.7 @ 2A средняя эффективность $\geq 88\%$			
2.4 Защита от перегрузки по току	USB $\geq 2.3A$ ограничение доллар, 3.0A разрез выходного			
2.5 Выход Пульсации	3.7V@2A пульсации меньше, чем 100 мВ			
2.6 Защита от низкого напряжения в дис		заряженное состояние, напряжение батареи ниже 2.8V, автоматическое выключение		

Таблица 2 Другие характеристики

проект		Спецификация	
3. LCD / LED значительное Иллюстрирует часть:			
3.1 Charge LCD уровень / светодиодный дисплей	3.0V <напряжение <полный	Процент заряда ЖК-дисплей, IN	
	полный	ЖК-дисплей мощность 100%, в	
	3.0V <напряжение <полный	процент Светодиодный индикатор батареи	
	полный	Светодиодный дисплей мощность 100	
3.2 разрядная емкость LCD / светодиодный дисплей	Напряжение <3.0V	ЖК-дисплей 1%, выход	
	3.3V <напряжение <4.2V	Заряд процент ЖК-дисплей, OUT 1A и 2A показывают	
	Напряжение <3.0V	Цифровой дисплей 1%	
	3.3V <напряжение <4.2V	процент батареи Цифровой дисплей	
3.3 при заряженном состоянии, подсветка ЖК-дисплея / LED загорается автоматически			
3.4 нажмите кнопку назад загорается, подсветка отключается через 42 секунд			
3.5 зарядки конца, без нагрузки, нет входного напряжения, машина входит в состоянии ожидания			
4. Ключ:			
В режиме ожидания, нажмите кнопку, нажмите на кнопку 42 секунд после того, как яркость подсветки ЖК-дисплея закрыта; в то время как отверстие вывода, а затем закрытие выходного холостого хода 42 секунд, нажмите клавишу два раза, яркие огни, а затем нажмите кнопку два раза короче, осветительной лампы, нажмите на кнопку 2 секунды выкл.			
5. Другие требования к плате:			
5.1 перезаряда напряжение защиты 4.2V ± 50			
5.2 перезаряд 3.0V напряжения Защита от ± 50 mB			
6. Другое:			
6.1 Машина статическая мощность ≤50 мкА			

3 Блок-схема системы



3.1 блок-схема системы, иллюстрирующая

A, перезарядка и над схемой защиты разряда с использованием специализированного чипа защиты от литиевой батареи, батарея лития можно избежать за счет перегрузки,

чрезмерная разрядка, избыточный ток снизился срок службы батареи или батареи повреждена, обнаружения напряжения с высокой точностью схемы временной задержки.

B, управление, в том числе предварительного заряда, струйкой, постоянного тока и постоянного напряжения четырех процессов, LDR5409 зарядки высокой точности АЦП ток зарядки

и отбор пробы напряжения батареи может быть достигнута саморегулирующимся ток зарядки, процесс зарядки является надежным, эффективным, током равномерным. Зарядное напряжение, ток зарядки может быть установлен с помощью бесплатной программы для того, чтобы удовлетворить потребности различных продуктов.

C, в том числе защиты управления перерегулирования разряда, чрезмерного тока защиты от разрядки, постоянного выходного напряжения. Скорость LDR5409 ШИМ и

Алгоритм управления скоростью ЧИМ требует меньше внешних компонентов может контролировать выход пульсации 100 мВ или меньше.

D, ЖК-батареи / светодиодная индикация, легко для пользователей, чтобы проверить состояние батареи. С яриями светодиодными лампами, можно использовать как можно реже экономно Фонарик светодиодный

фонарик, фонарик поставляется SOS настроить открытые вспышки.

E, ключи для проверки или контроля разрядки отключения питания.

F, обнаружение вставки USB:

USB-зарядка доступа, через резистор делитель, мастер IC на высокий уровень обнаруживается, система автоматически переходит в заправочном управлении.

G, дисплей мощность (настраиваемый)

Свет через LCD / LED или LCD дисплей модели мерцающих показывает текущий режим заряда батареи, текущее рабочее состояние.

H, KeyPressVector (настраиваемый)

Кнопка используется в основном для взаимодействия пользователя с системой. Нажмите на кнопку системы подталкивание, индикаторы указывают текущий заряд батареи, дважды щелкните кнопку свет или фонарик выключен.

Я, схема защиты

Система использует специальную микросхему защиты от литиевой батареи, может эффективно избежать литиевой батареи из-за перезаряда, переразряда, перегрузка по току сокращение срока службы батареи или батареи повреждения.

J, зарядный ток резистор выборки

Когда мобильная зарядка мощности, за счет разности давлений между обнаруженным током резистором дискретизации к зарядному току определяются, в результате чего величины текущего контроля работы IC, соответственно, струйка, постоянный ток или постоянное напряжение управления.

K, обнаружение батареи

Мастер-IC контактный VDD, может быть использован в качестве обнаружения батареи, экономия I / O и внешнее напряжение батареи обнаружения схемы разделения.

Л, заряда и разряда цепи

Синхронное управление ректификации разряда, может эффективно улучшить эффективность преобразования энергии.

M, резистор сети

Мощность прикладывается к сети резистора для мобильных телефонов разных марок, разные производители телефонов зарядного тока, необходимый для данной конфигурации сети отличается.

N, выходной ток резистор выборки

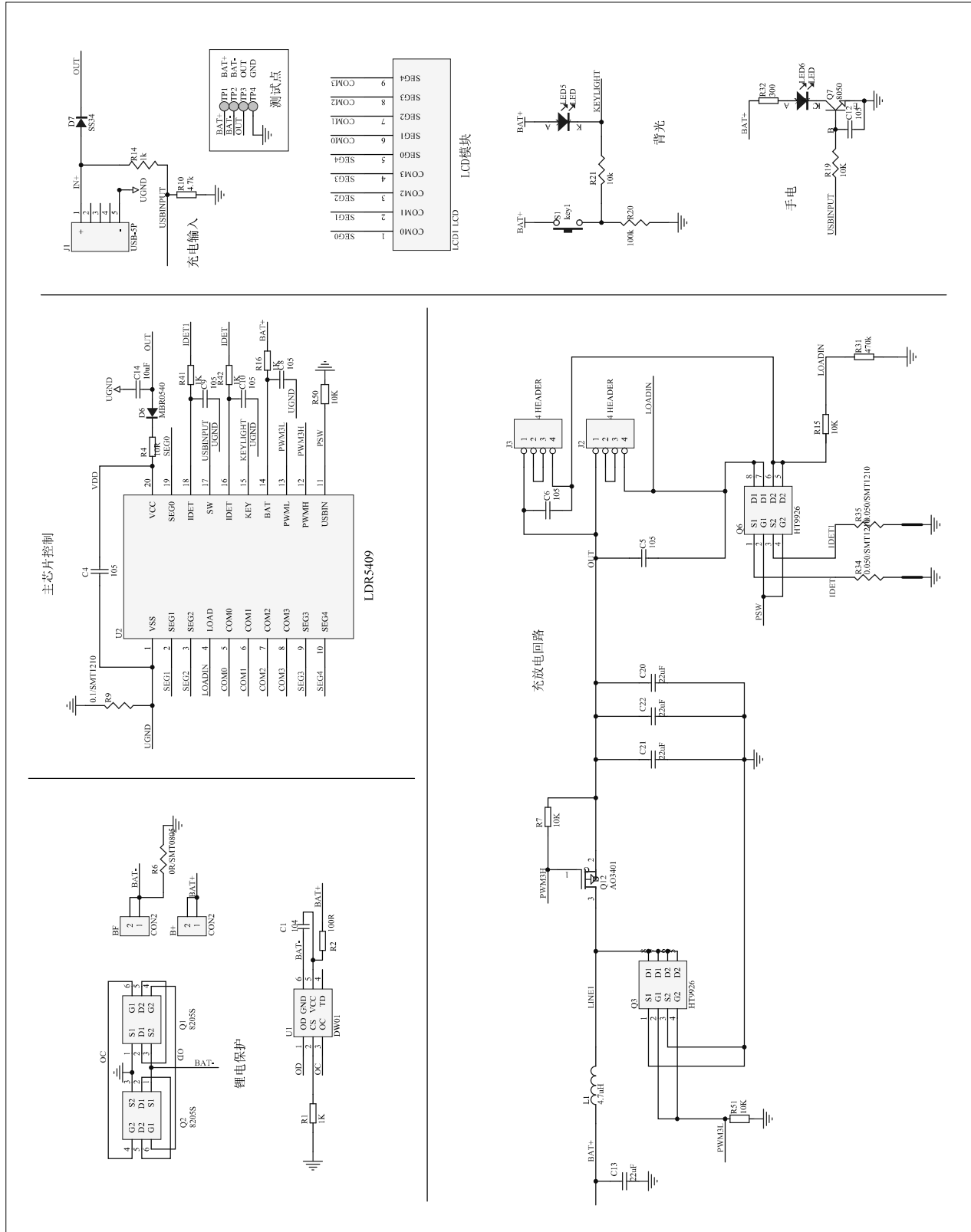
Когда мобильная сила разряда нагрузки, детектируется разностью давлений между текущим резистором, чтобы определить размер разрядного тока, величину текущего контроля IC соответствующим образом контролируемого соответствующим образом.

O, автоматическое определение нагрузки

Когда нагрузка автоматически вставляются, эта установка будет будить систему, систему в эксплуатацию для загрузки и опорожнения, устраняя необходимость повторного нажатия кнопку система была громоздкий разрядом нагрузки.

4 Типичные области применения

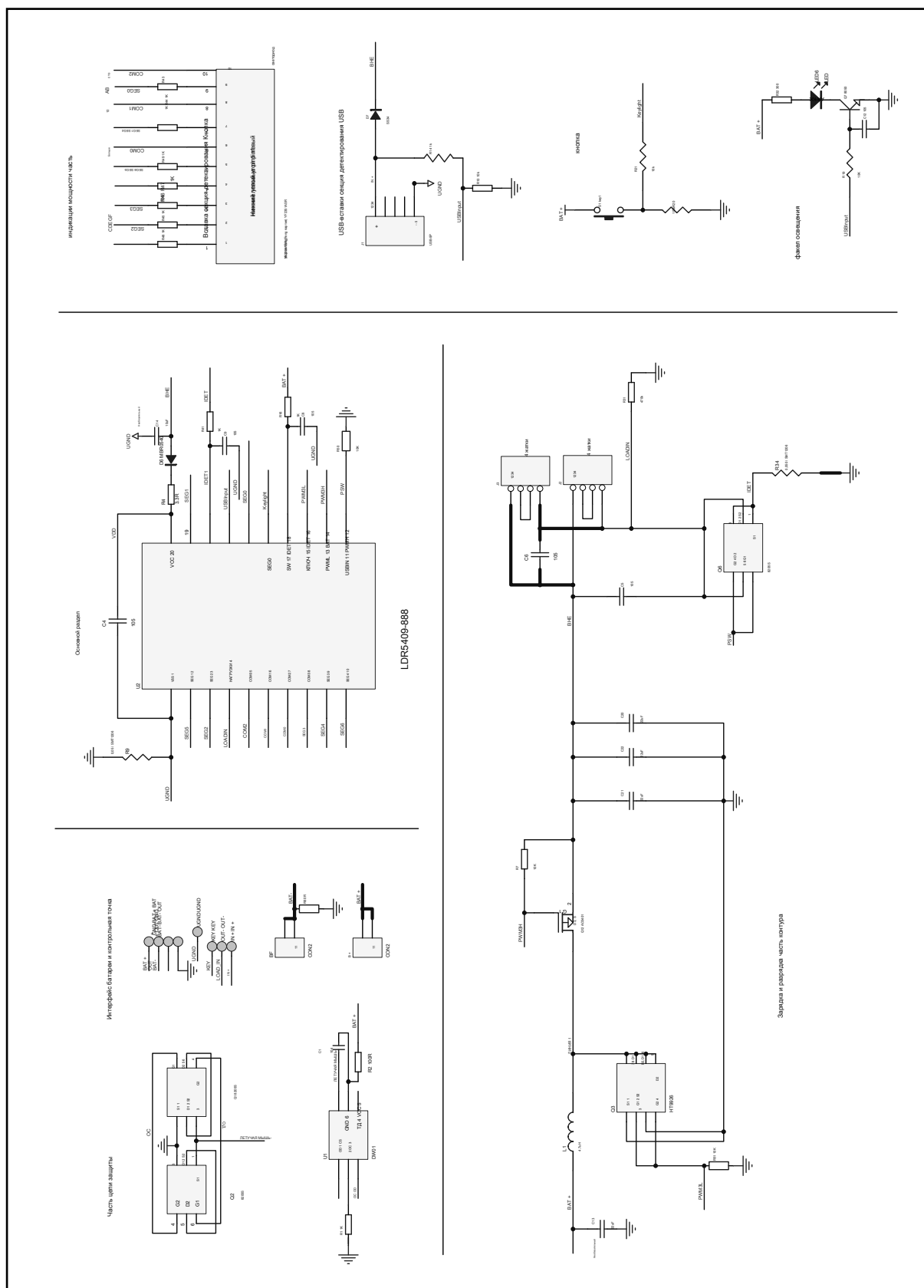
Решения 4,1 ЖК-дисплей



4,2 ЖК-дисплей схема BOM NO

	СТАБИЛЬНЫЙ	P / N	PK	КОЛ
1	U2	LDR5409	SOP20	1
2	R34, R35, R9,	0.05Ω / ± 1% / 1 / 4W	1206	3
3	R6		0805	1
4	R31	470K / ± 5%	0603	1
5	R20	100K / ± 5%	0603	1
6	R10	4.7K / ± 5%	0603	1
7	R21, R15, R50, R51, R7,	10K / ± 5%	0603	5
8	R4	10Ω / ± 5%	0603	1
9	R41, R42, R14, R16	1K / ± 5%	0603	4
10	C4, C5, C6, C9, C10, C8	105 / 1uF / 6.3V	0603	6
11	C20, C22, C21	226 / 22uF / 6.3V	0805	3
12	L1	4.7uH	CD75	1
13	Q3, Q6	HT9926	SOP8	2
14	Q12	A03401	SOT23	1
15	LED5	подсветка		1
16	S1	кнопка		1
17	LCD1	ЖК-экран		1
18	D6	MBR0540 / S4 диод SO D-123/1206		1
19	D7	SS34	DO-214	1
20	J1	USB-5P	MICRO-USB	1
двадцать один	J2, J3	USB-4P-03	USB женская голова	2
ВСЕГО				39
фонарик: светодиодный блок блок				
1	R32	100Ω / ± 5%	0603	1
2	C12	105 / 1uF / 6.3V	0603	1
3	R19	10K / ± 5%	0603	1
4	LED6	светодиодный фонарик		1
5	B7	S8050	SOT23	1
ВСЕГО				5
замечание: R6 = 0R (0805), а также совместим с блоком защиты лития, в которых только выбор;				
Блок лития: Блок лития				
1	U1	DW01	SOT23-6	1
2	Q1, Q2	8205S	SOT23-6	2
3	R1	1K / ± 5%	0603	1
4	R2	100R / ± 5%	0603	1
5	C1	104 / 0,1 мкФ / 10V	0603	1
ВСЕГО				6

4,3 цифрового дисплея типа программа -888 (настраиваемый тип 88,188,188С)



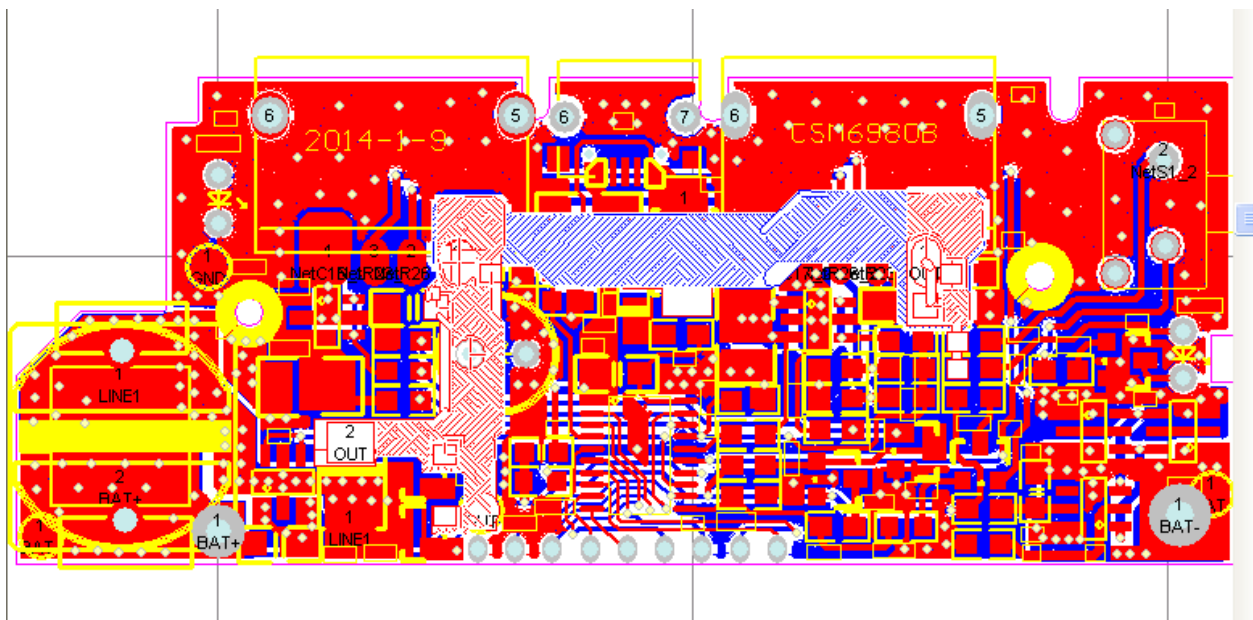
4.4 Цифровой дисплей Программа -888 тип спецификации (настраиваемый тип 88,188,188C)

НЕТ	СТАБИЛЬНЫЙ	P / N	ПК	КОЛ
1	U2	Счастливый Swiss LDR5409-888	SOP20	1
2	R34, R9,	0.05Ω / ± 1% / 1 / 4W	1206	2
3	R6	0Ω / ± 5%	0805	1
4	R31	470K / ± 5%	0603	1
5	R20	100K / ± 5%	0603	1
6	R10	4.7K / ± 5%	0603	1
7	R21, R50, R51, R7,	10K / ± 5%	0603	4
8	R4	3.3Ω / ± 5%	0603	1
9	R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R41, R14, R16	1K / ± 5%	0603	10
10	C4, C5, C6, C9, C8	105 / 1uF / 6.3V	0603	5
11	C20, C22, C21	226 / 22uF / 6.3V	0805	3
12	L1	4.7uH	CD54	1
13	Q3	9926	SOP-8	1
14	Q6	8205S	SOT23-6	1
15	Q12	A03401	SOT23	1
16	S1	кнопка		1
17	D1	цифровой Tube		1
18	D6	MBR0540 / S4 диод	SOD-123/1206	1
19	D7	SS34	DO-214	1
20	J1	USB-5P	MICRO-USB	1
двадцать один	J2, J3	USB-4P-03	USB женская голова	2
<u>ВСЕГО</u>				41
<u>фонарик</u>				
1	R32	300Ω / ± 5%	0603	1
2	R19	10K / ± 5%	0603	1
3	C12	105 / 1uF / 6.3V	0603	1
4	B7	S8050	SOT23	1
5	LED5	фонарик	5MM	1
<u>ВСЕГО</u>				5
<u>заметка: R6 = 0R (0805), а также совместим с блоком защиты лития, в которых только выбор;</u>				
<u>Блок защиты лития</u>				
1	U1	DW01	SOT23-6	1
2	Q1, Q2	8205S	SOT23-6	2
3	R1	1K / ± 5%	0603	1
4	R2	100R / ± 5%	0603	1
4	C1	104 / 0.1 мкФ / 10V	0603	1
<u>ВСЕГО</u>				6

5 КОМПОНОВКИ Примечания (с 913 тарельчатого типа, к примеру)

5.1 терминал вывода проводки

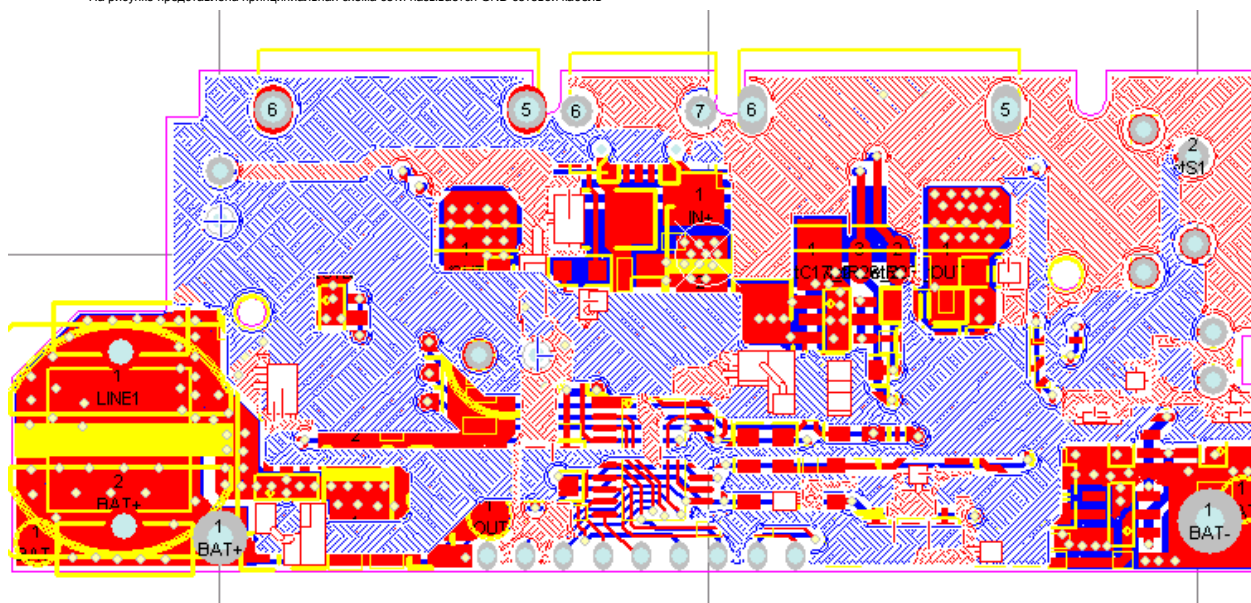
На рисунке представлена принципиальная схема сети, называемой сетевым соединением OUT



Мы должны рассмотреть связанные с этим сетевым устройством находится в положении, как можно ближе, чтобы избежать этой сети линий простирались и причина не может быть достигнута 2ммми кабелей, сетевые кабели другими столь же смелым может сделать ту же ссылку. По большой цепи тока зарядки и разрядки схемы, ряд устройств, как можно ближе, как короткие линии, толщины (2,4 мм или больше, чтобы достичь как можно дальше), насколько это возможно, в том же слое. Если плата в связи с ограниченным, следует отдавать приоритет этих сетевых линий, так как связанный с электрической эффективностью преобразования энергии всей системы.

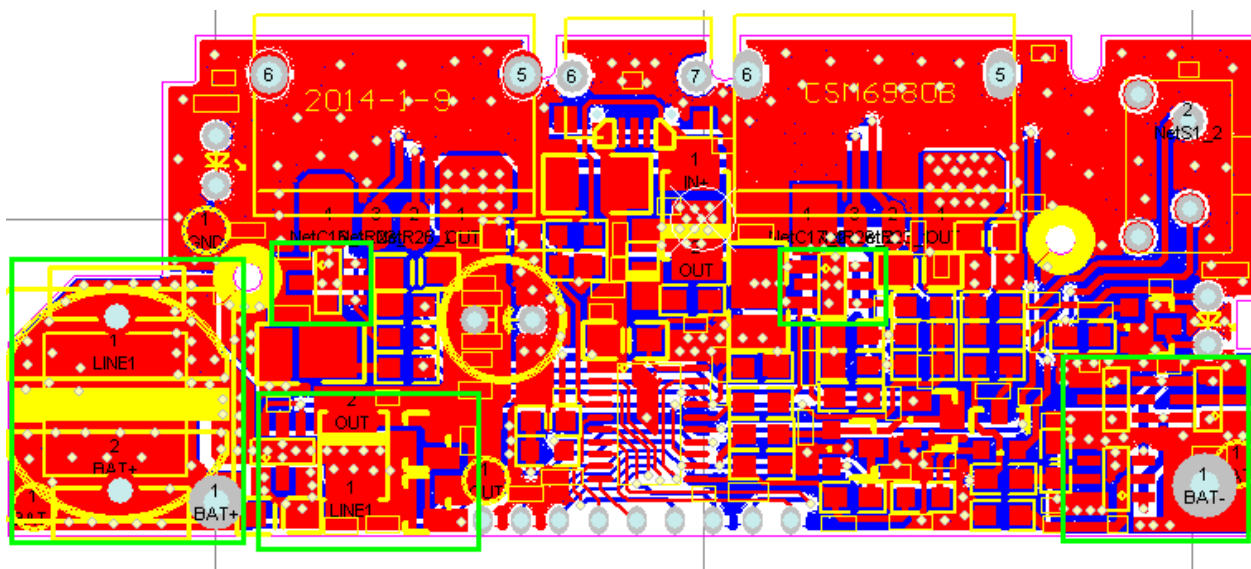
5.2 Основание

На рисунке представлена принципиальная схема сети называется GND сетевой кабель



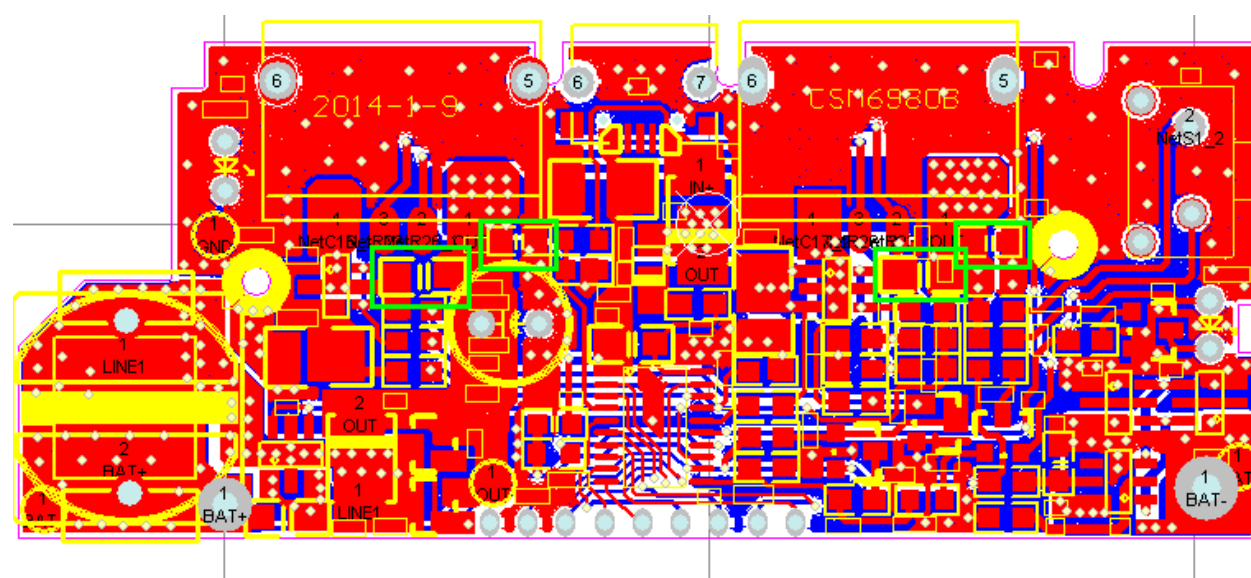
Избранный в магазин меди, более благоприятные условия для стабильности системы в целом

5.3 теплогенерирующих компонентов



Система, существует несколько теплогенерирующих компонентов (фиг. зеленый блок устройства): индуктор (L1), диод (SS34), PMOS трубки 3401, 8205, DW01, мастер ИК должен быть вдали от источника тепла, чтобы не поставить обратно релиз индуктивности активного устройства, магазин меди, отбор пробы резистора, близкий к мастеру IC.

5.4 конденсатор фильтра



Для того чтобы уменьшить выходные пульсации, выход разряда выходного конденсатора фильтра должна быть как можно ближе к профилю USB-порта (как показано на блок-зеленый)