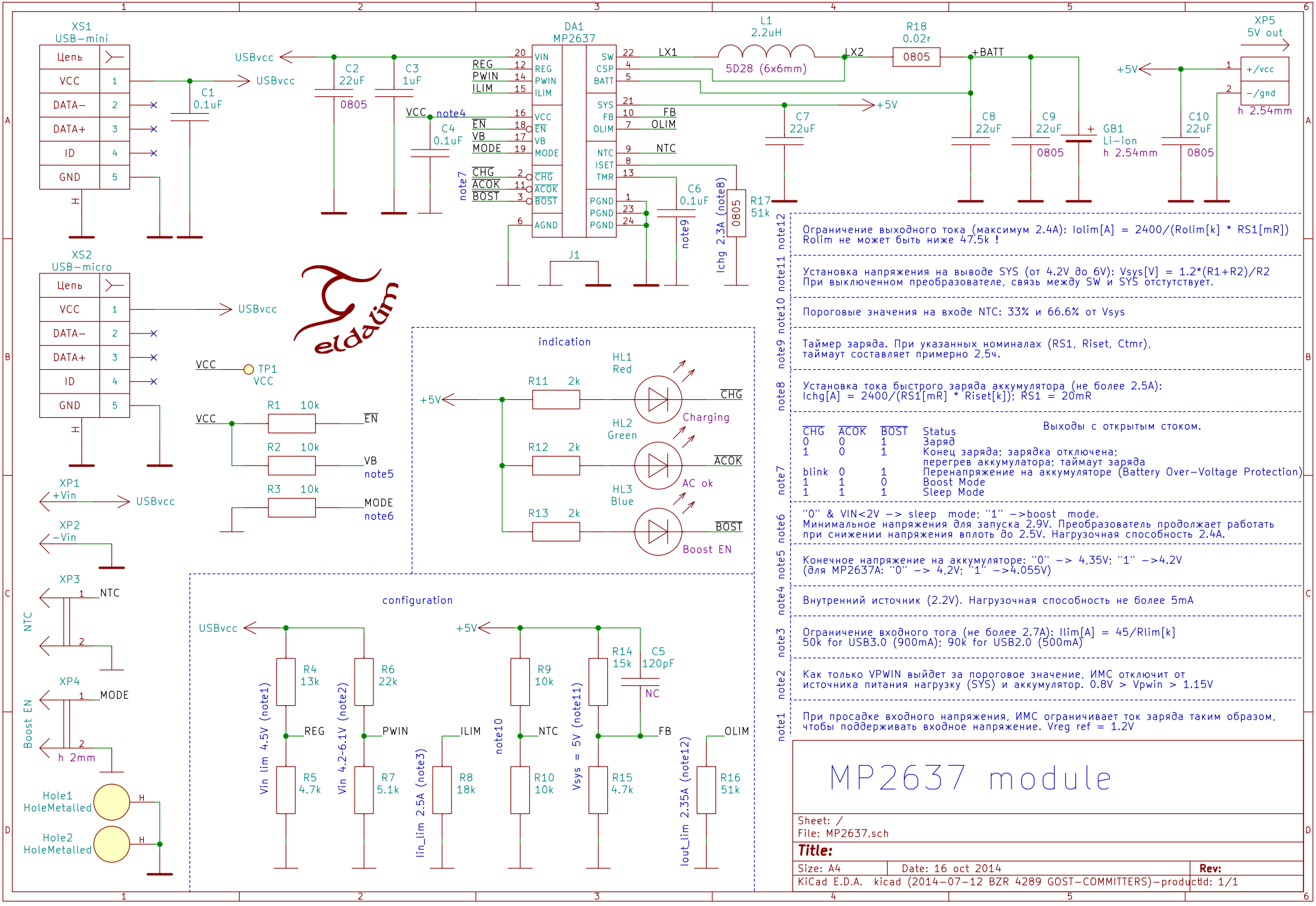
XS1
USB-mini
Цепь
VCC
DATA-
DATA+
ID
GND
C1
0.1uF
USBvcc
C2
22uF
0805
C3
1uF
VCC
note4
C4
0.1uF
DA1
MP2637
REG
PWIN
ILIM
EN
VB
MODE
CHG
ACOK
BOST
note7
VIN
SW
CSP
BATT
SYS
FB
OLIM
NTC
ISET
TMR
PGND
AGND
LX1
L1
2.2uH
5D28 (6x6mm)
LX2
R18
0.02r
+BATT
+5V
C7
22uF
C8
22uF
C9
22uF
0805
GB1
Li-ion
h 2.54mm
C10
22uF
0805
XP5
5V out
+/vcc
-/gnd
h 2.54mm
C6
0.1uF
note9
R17
51k
Ichg 2.3A (note8)
0805
J1
XS2
USB-micro
TP1
VCC
R1 10k
R2 10k
R3 10k
EN
VB
note5
MODE
note6
XP1
+Vin
XP2
-Vin
XP3
NTC
XP4
MODE
Boost EN
h 2mm
Hole1
HoleMetalled
Hole2
HoleMetalled
indication
HL1
Red
Charging
HL2
Green
AC ok
HL3
Blue
Boost EN
R11 2k
R12 2k
R13 2k
configuration
R4
13k
R5
4.7k
Vin lim 4.5V (note1)
R6
22k
R7
5.1k
Vin 4.2-6.1V (note2)
R8
18k
Iin_lim 2.5A (note3)
R9
10k
R10
10k
note10
R14
15k
C5
120pF
NC
R15
4.7k
Vsys = 5V (note11)
R16
51k
Iout_lim 2.35A (note12)
note12 Ограничение выходного тока (максимум 2.4A): Iolim[A] = 2400/(Rolim[k] * RS1[mR])
Rolim не может быть ниже 47.5k !
note11 Установка напряжения на выводе SYS (от 4.2V до 6V): Vsys[V] = 1.2*(R1+R2)/R2
При выключенном преобразователе, связь между SW и SYS отсутствует.
note10 Пороговые значения на входе NTC: 33% и 66.6% от Vsys
note9 Таймер заряда. При указанных номиналах (RS1, Riset, Ctmr),
таймаут составляет примерно 2,5ч.
note8 Установка тока быстрого заряда аккумулятора (не более 2.5A):
Ichg[A] = 2400/(RS1[mR] * Riset[k]); RS1 = 20mR
note7 Выходы с открытым стоком.
CHG ACOK BOST Status
0 0 1 Заряд
1 0 1 Конец заряда; зарядка отключена;
перегрев аккумулятора; таймаут заряда
blink 0 1 Перенапряжение на аккумуляторе (Battery Over-Voltage Protection)
1 1 0 Boost Mode
1 1 1 Sleep Mode
note6 "0" & VIN<2V -> sleep mode; "1" ->boost mode.
Минимальное напряжения для запуска 2.9V. Преобразователь продолжает работать
при снижении напряжения вплоть до 2.5V. Нагрузочная способность 2.4A.
note5 Конечное напряжение на аккумуляторе: "0" -> 4,35V; "1" ->4.2V
(для MP2637A: "0" -> 4,2V; "1" ->4.055V)
note4 Внутренний источник (2.2V). Нагрузочная способность не более 5mA
note3 Ограничение входного тога (не более 2.7A): Ilim[A] = 45/Rlim[k]
50k for USB3.0 (900mA); 90k for USB2.0 (500mA)
note2 Как только VPWIN выйдет за пороговое значение, ИМС отключит от
источника питания нагрузку (SYS) и аккумулятор. 0.8V > Vpwin > 1.15V
note1 При просадке входного напряжения, ИМС ограничивает ток заряда таким образом,
чтобы поддерживать входное напряжение. Vreg ref = 1.2V
MP2637 module
Sheet: /
File: MP2637.sch
Title:
Size: A4
Date: 16 oct 2014
Rev:
KiCad E.D.A. kicad (2014-07-12 BZR 4289 GOST-COMMITTERS)-productld: 1/1