U9EP3C FPGA Development Kit

User Manual

1.1 Layout and Components

This chapter presents the features and design characteristics of the U9EP3C board.
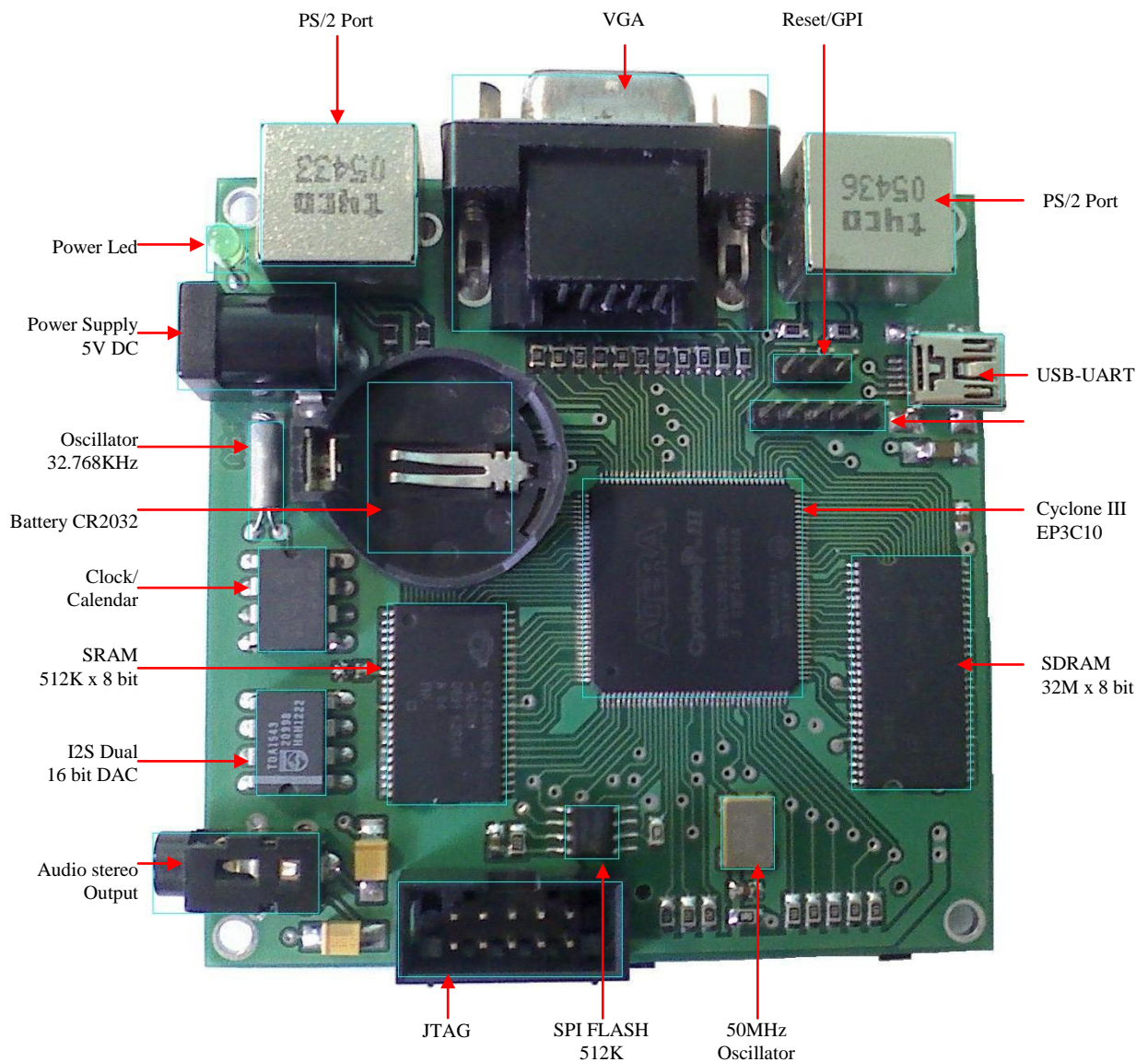

Figure 1.1. The U9EP3C board (top side)

A photograph of the U9EP3C board is shown in Figure 1.1-1.2. It depicts the layout of the board and indicates the location of the connectors and key components.

The following hardware is provided on the U9EP3C board:

- Altera Cyclone® III 3C10 FPGA device
- Altera Serial Configuration device – 512-Kbyte SPI Flash memory M25P40 (EPCS4)
- JTAG for programming and user API control; both and Active Serial (AS) programming modes are supported
- 32-Mbyte 8-bits SDRAM
- 512-Kbyte 8-bits SRAM memory
- SD Card socket

- 1 green power LED

- 50-MHz oscillator for clock sources

- VGA DAC (3-bit resistor network) with VGA-out connector

- USB − UART (RS-232 transceiver)

- Dual 16-bit I2S DAC

- Audio stereo output

- 2 PS/2 ports for mouse and keyboard connectors
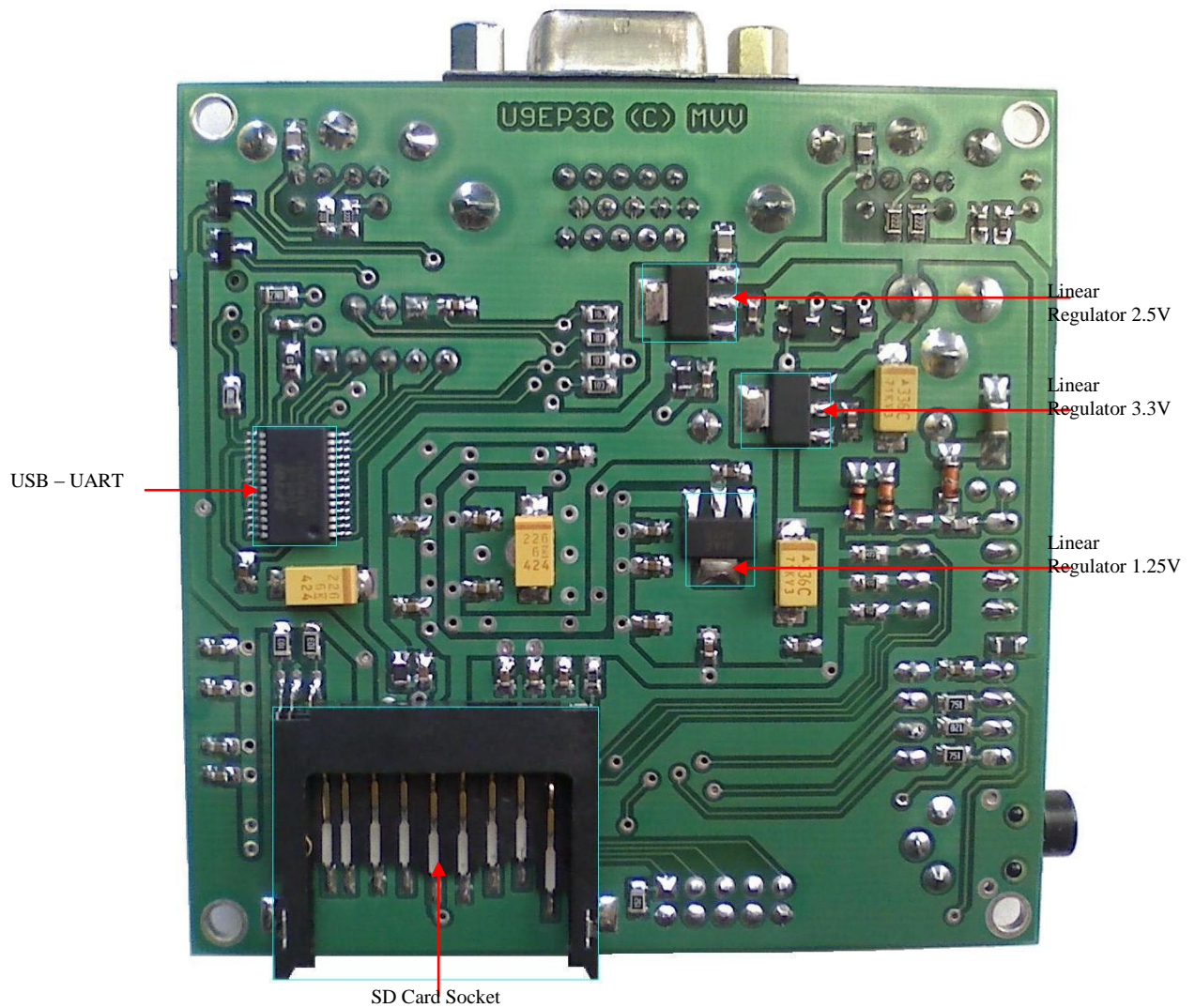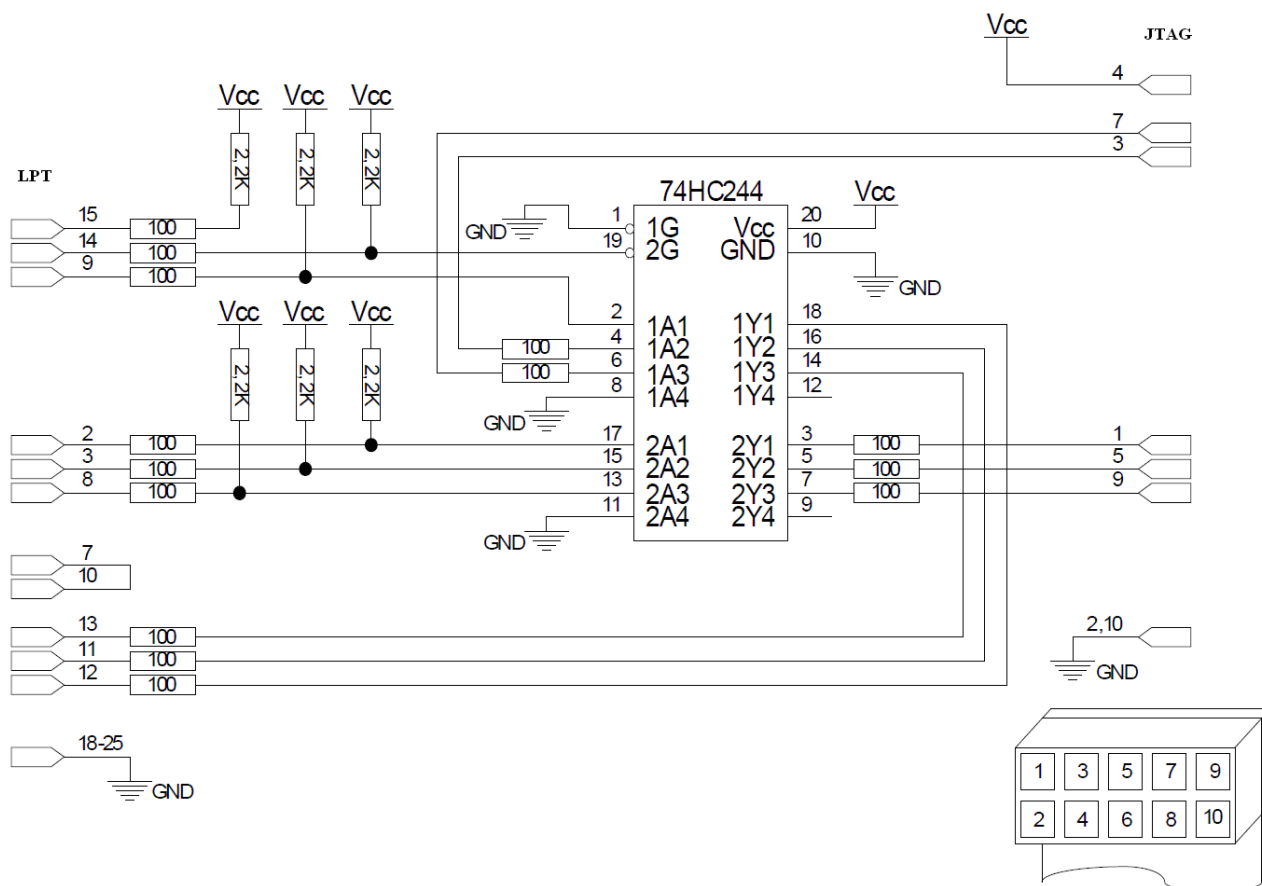
- 1 GPI

- 1 Reset input

Linear
Regulator 2.5V

Linear
Regulator 3.3V

USB − UART

Linear
Regulator 1.25V

SD Card Socket

Figure 1.2. The U9EP3C board (bottom side)

Appendix
2.1 ByteBlasterMV Schematic

ByteBlasterMV Female Plug's Pin Names & Download Modes				
Pin	PS Mode		JTAG Mode	
	Signal Name	Description	Signal Name	Description
1	DCLK	Clock signal	TCK	Clock signal
2	GND	Signal ground	GND	Signal ground
3	CONF_DONE	Configuration control	TDO	Data from device
4	VCC	Power supply	VCC	Power supply
5	nCONFIG	Configuration control	TMS	JTAG state machine control
6	-	No connect	-	No connect
7	nSTATUS	Configuration status	-	No connect
8	-	No connect	-	No connect
9	DATA0	Data to device	TDI	Data to device
10	GND	Signal ground	GND	Signal ground

Components

Ref	Description	Package
LED1	: LED3MM	: LED (green)
Q3	: 32.768kHz	: TC38H
QG1	: 50MHz	: SM77H
G1	: CR2032HH	: CR2032
J1	: JACK-PLUG1	: SPC4078
JP1	: Reset/GPI	: Jumper 1-3
X1	: PS/2 Mouse	: SSV-BC06
X2	: PS/2 Keyboard	: SSV-BC06
X3	: FPS009-3000	: FPS009-3000
X4	: VGA	: HDF15H
X5	: ML10	: ML10
X6	: STEREO-JACK	: PJ-311
X7	: MINI-USB	: 32005-201
X9	: CBUS	: Jumper 1-5
IC1	: LM1117-2.5-0.8A	: SOT223
IC2	: PCF8583P	: DIL08
IC3	: EP3C10E144	: EQFP144
IC4	: M25P40	: SOIC8
IC5	: MT48LC32M8A2-TG	: TSOP54-400
IC6	: CY7C1049DV33T	: TSOPII-Z44
IC7	: TDA1543	: DIL08
IC8	: LM1117-1.2-0.8A	: SOT223
IC9	: LM1117-3.3-0.8A	: SOT223
IC10	: FT232RL	: SSOP28
C1	: 100nF	: C0805
C2	: 100nF	: C0805
C3	: 100nF	: C0805
C4	: 100mF/6V	: CT7343
C5	: 100nF	: C0805
C6	: 100nF	: C0805
C7	: 100nF	: C0805
C8	: 100nF	: C0805
C9	: 100nF	: C0805
C10	: 100nF	: C0805
C11	: 10mF/6V	: CT6032
C12	: 10mF/6V	: CT6032
C13	: 100nF	: C0805
C14	: 100nF	: C0805
C15	: 100nF	: C0805
C16	: 100mF/6V	: CT7343
C17	: 100mF/6V	: CT7343
C18	: 100nF	: C0805
C19	: 100nF	: C0805
C20	: 100nF	: C0805
C21	: 100nF	: C0805
C22	: 100nF	: C0805
C23	: 100nF	: C0805
C24	: 100nF	: C0805
C25	: 100nF	: C0805
C26	: 100nF	: C0805
C27	: 100nF	: C0805
C28	: 5pF	: C0805
C29	: 10mF	: CT6032
C30	: 100nF	: C0603
C31	: 100nF	: C0805
C32	: 100nF	: C0805
C33	: 100nF	: C0805
C34	: 100mF/6V	: CT7343
C35	: 100nF	: C0805
C36	: 100nF	: C0805
C37	: 100nF	: C0805
C38	: 100nF	: C0805
C39	: 100nF	: C0805
C40	: 100nF	: C0805
C41	: 100nF	: C0805
C42	: 4.7mF	: CT6032
VD1	: BAT54S	: SOT23
VD2	: BAT54S	: SOT23

Ref	Value	Package
VD3	: BAT54S	: SOT23
VD4	: BAT54S	: SOT23
VD5	: 1N4148	: SMA-DO214AC
VD6	: 1N4148	: SMA-DO214AC
VD7	: 1N4148	: SMA-DO214AC
L1	: 10NH	: I0805
L2	: 10NH	: I0805
L3	: 10NH	: I0805
L4	: 10NH	: I0805
R1	: 750R	: R0805
R2	: 750R	: R0805
R3	: 820R	: R0805
R4	: 27R	: R0805
R5	: 0	: R0805
R6	: 27R	: R0805
R7	: 10K	: R0805
R8	: 10K	: R0805
R9	: 10K	: R0805
R10	: 120R	: R0805
R11	: 470R	: R0805
R12	: 2K4	: R0805
R13	: 120R	: R0805
R14	: 120R	: R0805
R15	: 2K4	: R0805
R16	: 2K4	: R0805
R17	: 2K4	: R0805
R18	: 2K4	: R0805
R19	: 2K4	: R0805
R20	: 470R	: R0805
R21	: 10K	: R0805
R22	: 27R	: R0805
R23	: 10K	: R0805
R24	: 2K4	: R0805
R25	: 2K4	: R0805
R26	: 10K	: R0805
R27	: 10K	: R0805
R28	: 10K	: R0805
R29	: 120R	: R0805
R30	: 470R	: R0805
R31	: 1K8	: R0805
R32	: 1K2	: R0805
R33	: 1K2	: R0805
R34	: 1K	: R0805
R35	: 1K2	: R0805
R36	: 1K8	: R0805
R37	: 1K	: R0805
R38	: 1R	: R0805
R39	: 1K8	: R0805
R40	: 1K	: R0805
R41	: 10K	: R0805
R42	: 120R	: R0805
R43	: 120R	: R0805
R44	: 10K	: R0805
R45	: 10K	: R0805
R46	: 10K	: R0805
R47	: 470R	: R0805
R48	: 10K	: R0805

Resistors

Value	Qty
0R	: 1
1R	: 1
27R	: 3
120R	: 6
470R	: 4
750R	: 2
820R	: 1
1K	: 3
1K2	: 3
1K8	: 3
2K4	: 8
10K	: 13

Capacitors

Value	Qty
5pF	: 1
100nF	: 33
10mF/6V	: 4
100mF/6V	: 4

Diode

Type	Qty
BAT54S	: 4
1N4148	: 3
LED 3mm (green)	: 1

Inductances

Value	Qty
10NH	: 4

Oscillators

Value	Qty
32.768kHz	: 1
50MHz	: 1

Connectors

Type	Qty
SSV-BC06	: 2
CR2032HH	: 1
SPC4078	: 1
FPS009-3000	: 1
HDF15H	: 1
ML10	: 1
PJ-311	: 1
Mini-USB	: 1
Jumper 1-3	: 1
Jumper 1-5	: 1

Stabilizers

Type	Qty
LM1117-1.2-0.8A	:1
LM1117-2.5-0.8A	:1
LM1117-3.3-0.8A	:1

Chips

Type	Qty
PCF8583P	: 1
EP3C10E144	: 1
M25P40	: 1
MT48LC32M8A2	: 1
CY7C1049DV33	: 1
TDA1543	: 1
FT232RL	: 1

Notes:

C42 : 4.7mF/6V <> 10mF/6V
LED1 : LED3MM <> LED5MM (red)
R30 : 470R <> 2K4
IC3 : EP3C10E144 <> EP3C5E144
IC4 : M25P40 <> EPCS4
IC5 : MT48LC32M8A2 <> MT48LC64M8A2
IC6 : CY7C1049DV33 <> CY7C1059DV33
VD1..4 : BAT54SW <> BAT54S

Packaging Marking:

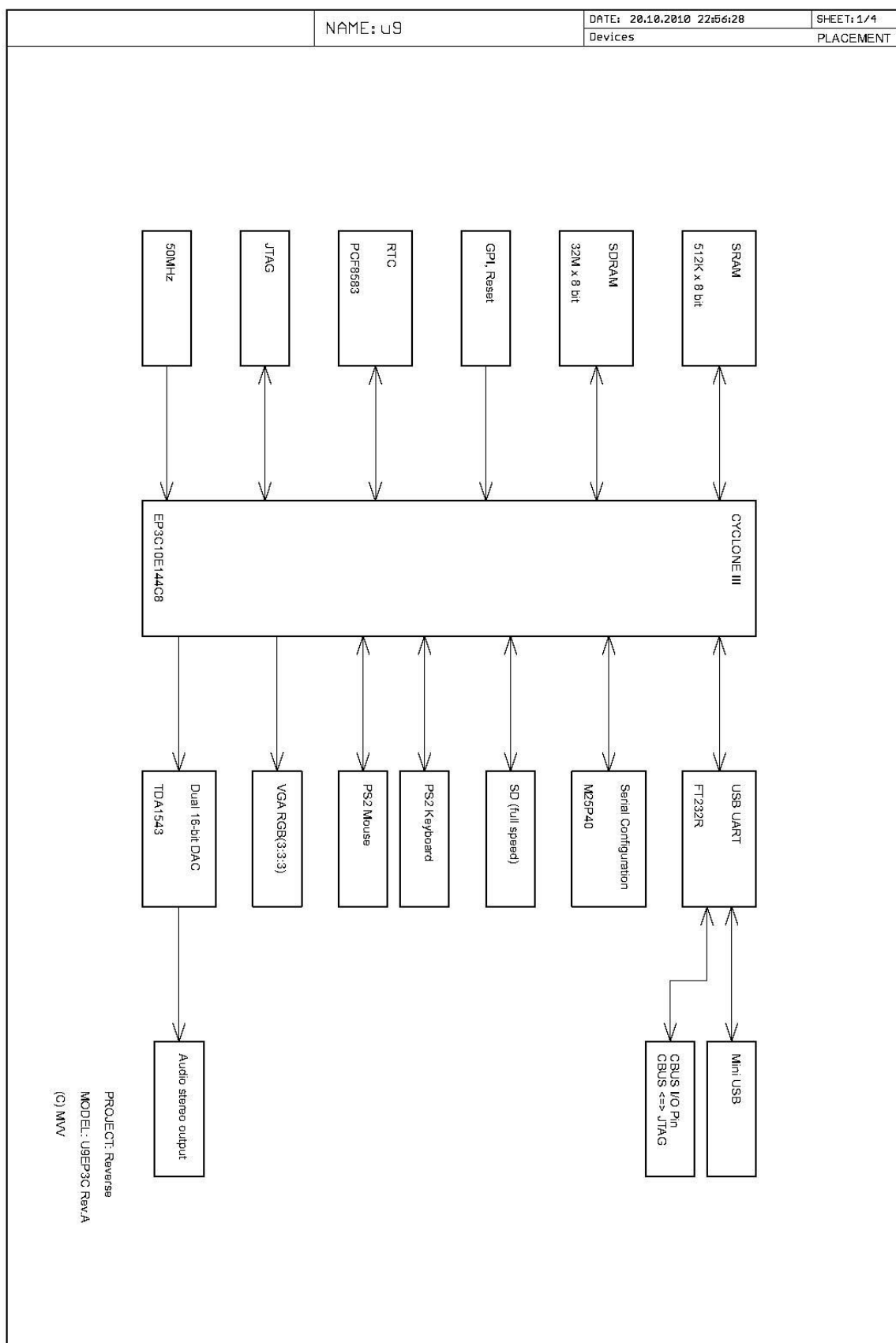LM1117-1.2-0.8A = N03A/N03B
LM1117-2.5-0.8A = N13A
LM1117-3.3-0.8A = N05A/N05B

Board Top View
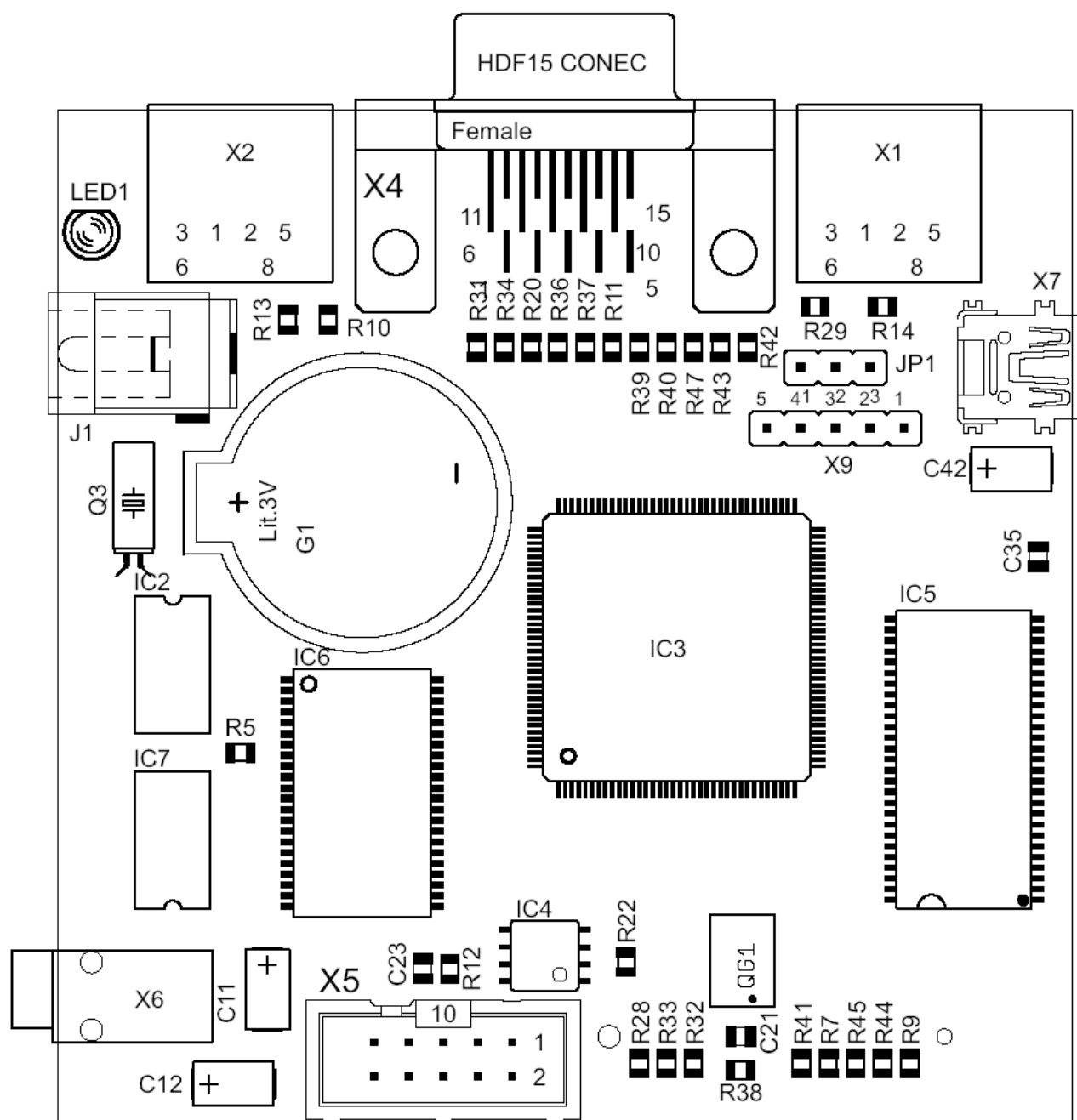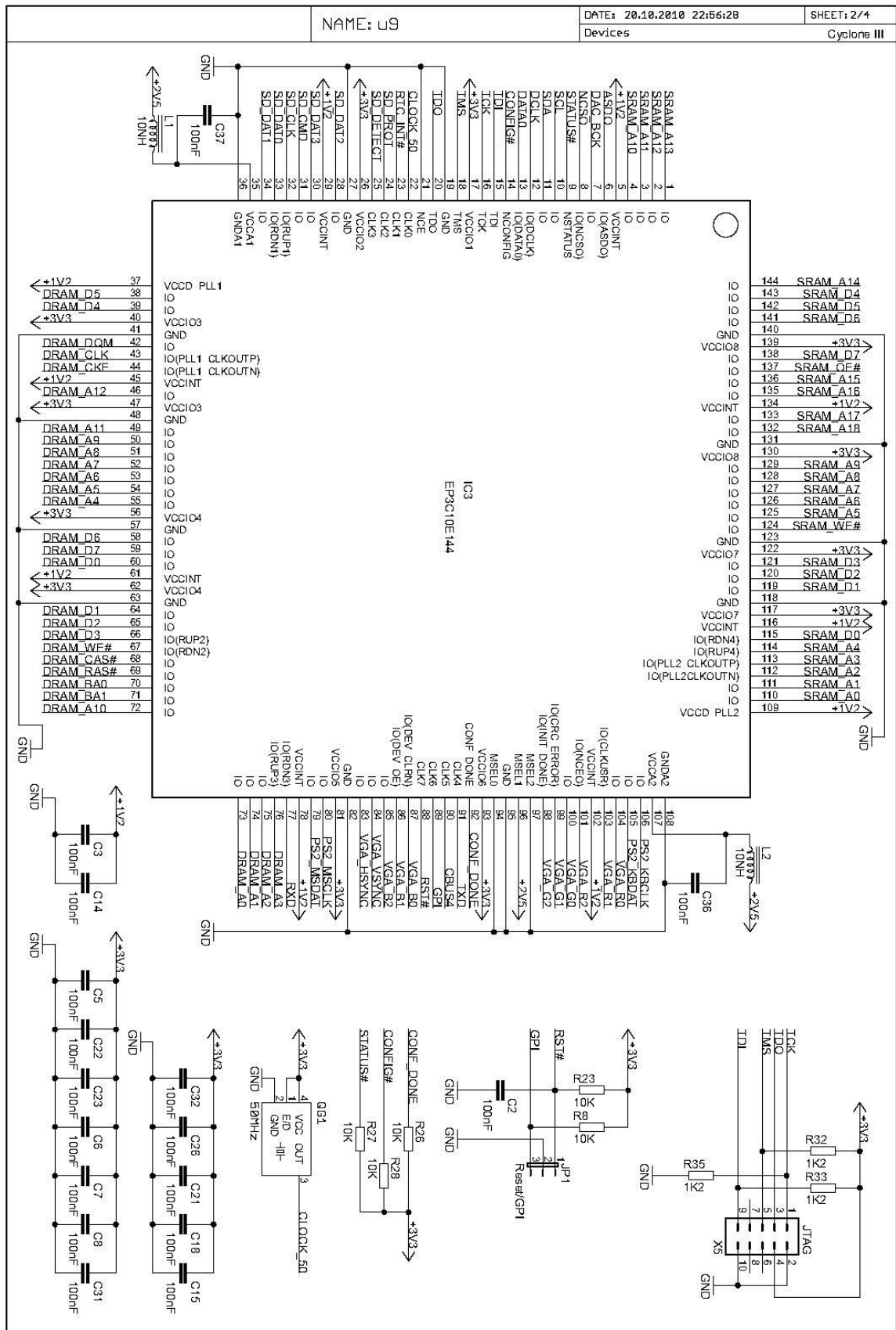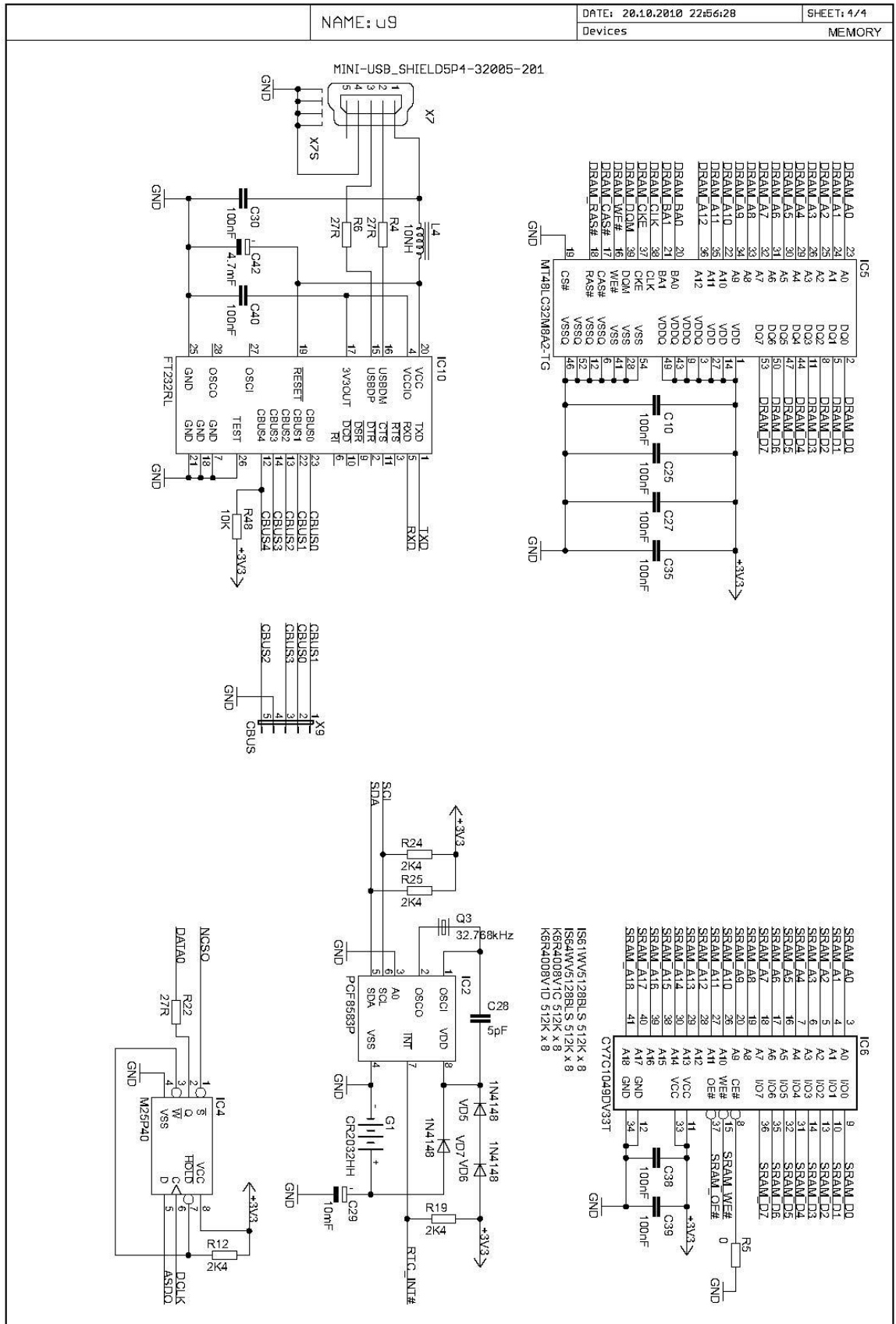
Board Bottom View
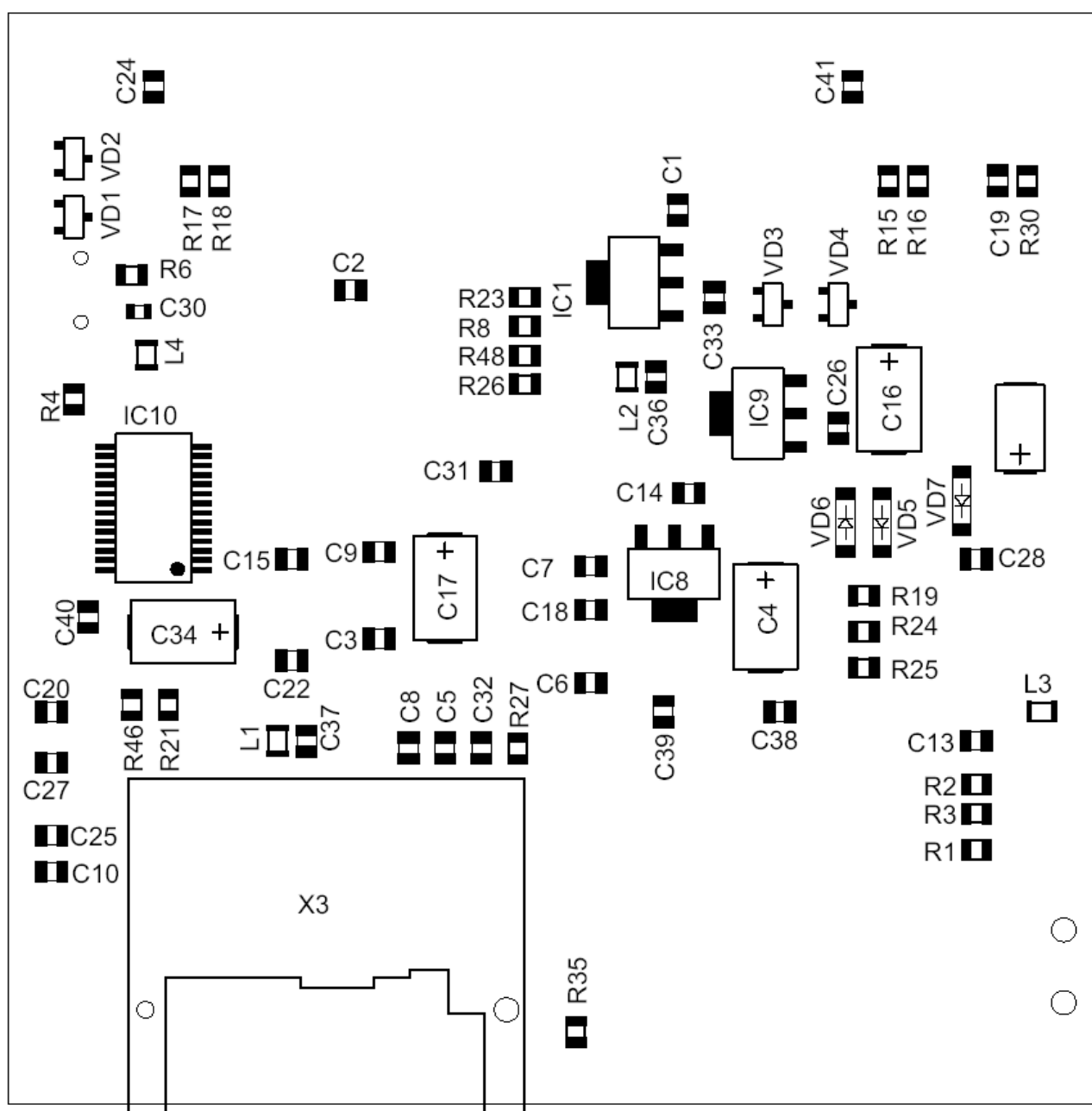
Schematics
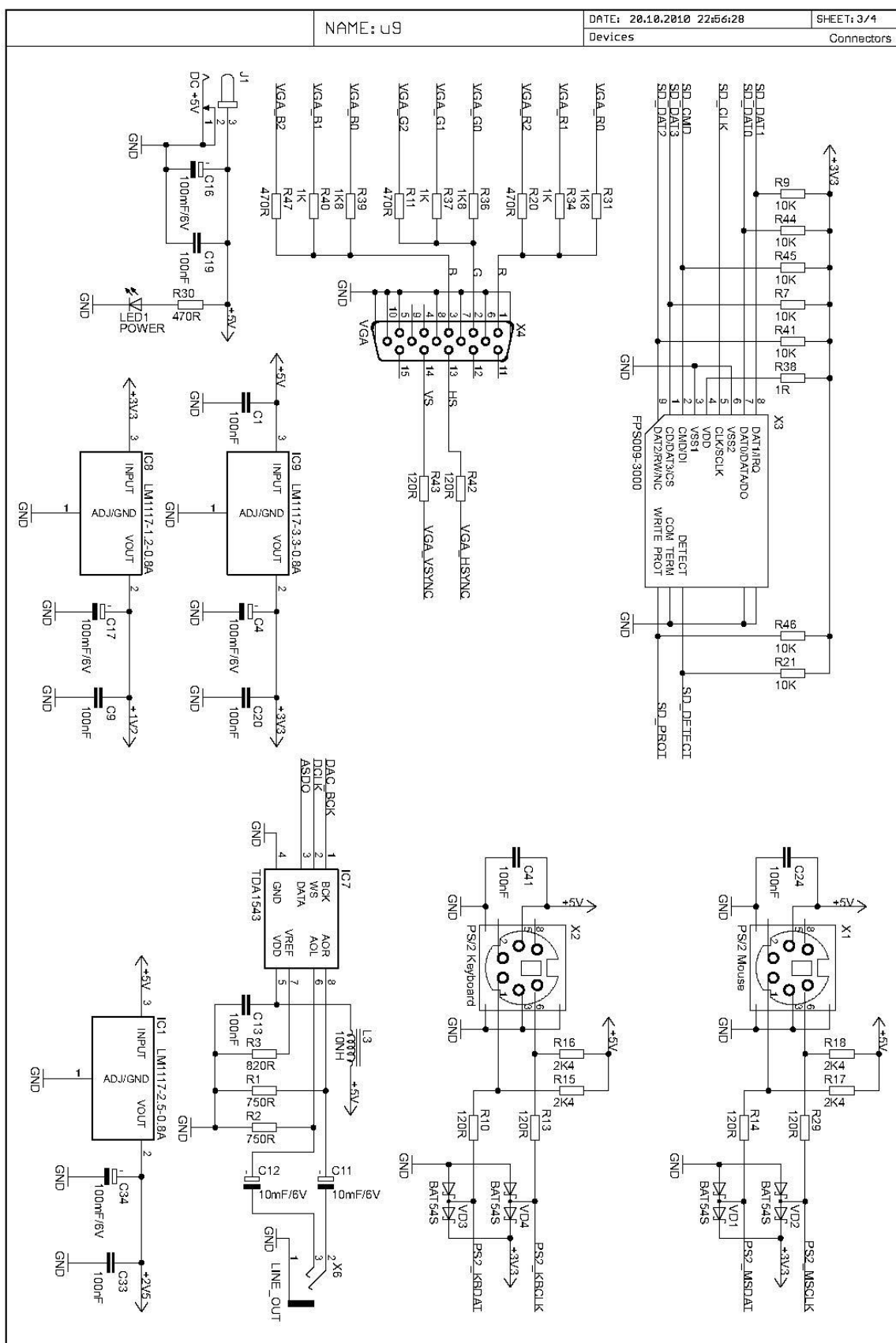
2.2 Getting Help

Here are the addresses where you can get help if you encounter problems:

http://zx.pk.ru/showthread.php?t=13875

http://zx.pk.ru/showthread.php?t=8993

mvvproject@gmail.com

2.3 Revision History

Version	Change Log
V1.0	Initial Version

2.4 Copyright Statement

Copyright © 2010 MVV.