



**Инструкция по использованию контроллера
HDMI-LVDS “AHL-17.11 v1.2”
(LCD Controller Board)**

1. Лист изменений	3
2. Список сокращений	4
3. Внешний вид устройства (3D model)	5
4. Технические характеристики	6
5. Назначение разъемов, кнопок и переключателей. Индикация.	7
6. Цоколевка разъемов.....	8
7. Назначение переключателей.....	12
8. Порядок включения.....	14
9. Схема включения	14
10. Параметры воспроизведения файлов (USB)	15
11. Размеры для встраивания.....	16

1. Лист изменений

Таблица 1. Лист изменений:

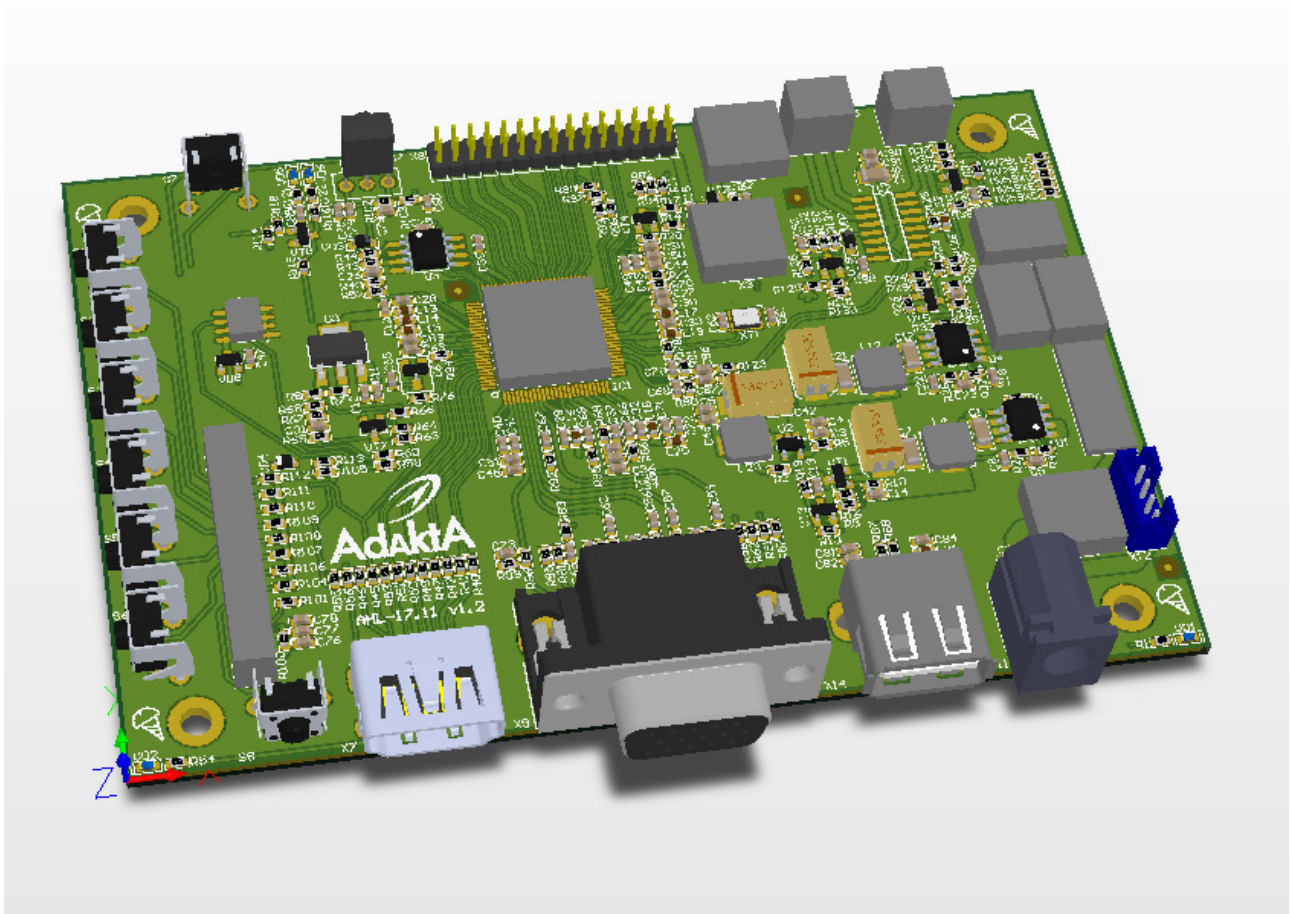
Номер	Описание	Дата	Ревизия	Страница
1	Первый выпуск	01.02.2019	2	

2. Список сокращений

Таблица 2. Список сокращений:

Сокращение	Расшифровка
HDMI	High Definition Multimedia Interface
LED	Light-Emitting Diode
LVDS	Low-Voltage Differential Signaling
VGA	Video Graphics Array
PWM	Pulse-width modulation
ПДУ	Пульт дистанционного управления
ПК	Персональный компьютер
ДП	Дифференциальная пара
ИК	Инфракрасное излучение

3. Внешний вид устройства (3D model)

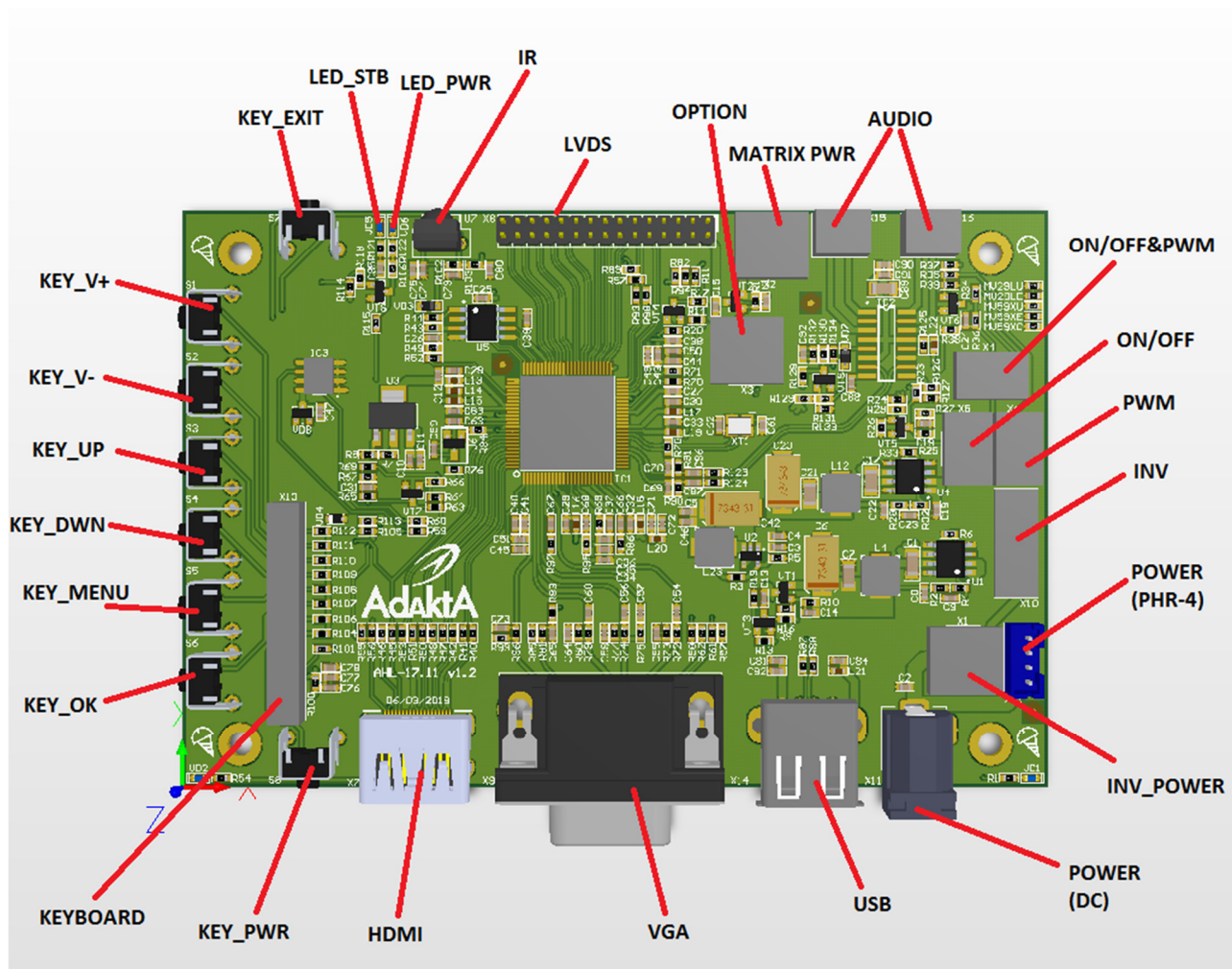


4. Технические характеристики

Таблица 3. Технические характеристики устройства:

Обозначение	Параметр	Примечание	Мин.	Тип.	Макс.	Един. изм.
V ₁₂	Напряжение питания	Разъем DC 12V (DS-210B)	11,5	12	12,5	V
I _p	Ток потребления	Без нагрузки (при напряжении питания 12 вольт). Без подключения внешних устройств.	0,1	0,2	0,3	A
V _{3,3}	Выходное напряжение	Выходное напряжение 3,3 вольта	3,2	3,3	3,5	V
I _{3,3}	Выходной ток	Выходной ток (напряжение 3,3 вольта)	-	-	2,5	A
V _{5,0}	Выходное напряжение	Выходное напряжение 5 вольт	4,8	5	5,5	V
I _{5,0}	Выходной ток	Выходной ток (напряжение 5 вольт)	-	-	2,5	A
T _o	Рабочая температура	При нормальной влажности	0	+25	+60	°C
T _s	Температура хранения	При нормальной влажности	-40	+25	+85	°C

5. Назначение разъемов, кнопок и переключателей. Индикация.



POWER(DC)/POWER(PHR-4) (X11/X12) – питание платы 12V

INV_POWER (X1) – выбор питания для подсветки матрицы

INV (X10) – разъем подключения инвертора

PWM (X6) – инверсия сигнала PWM для регулировки уровня подсветки матрицы

ON/OFF (X5) – инверсия сигнала ENABLE для включения/выключения подсветки матрицы

ON/OFF&PWM (X4) – уровень напряжения для сигналов ON/OFF и PWM

AUDIO (X15/X16) – выход на динамики (левый/правый каналы) 2x3W

MATRIX_PWR (X2) – выбор питания матрицы

OPTION (X3) – выбор дополнительного сигнал в разьеме LVDS

LVDS (X8) – подключение LVDS панели

IR (U7) – ИК приемник для сигналов ПДУ

LED_PWR (VD6) – устройство в режиме работы (синий или зеленый)

LED_STB (VD5) – устройство в режиме ожидания (красный)

KEY_EXIT (S7) – Кнопка «выход» (в экранном меню)

KEY_V+ (S1) – Кнопка «вправо» (в экранном меню)

KEY_V- (S2) – Кнопка «влево» (в экранном меню)

KEY_UP (S3) – Кнопка «вверх» (в экранном меню)

KEY_DWN (S4) – Кнопка «вниз» (в экранном меню)

KEY_MENU (S5) – Кнопка входа/выхода в экранное меню

KEY_OK (S6) – Кнопка «принять» (в экранном меню)

KEYBOARD (X13) – подключение внешней клавиатуры

KEY_PWR (S8) – Кнопка перехода в спящий режим и обратно

HDMI (X7) – подключение устройства (ПК)

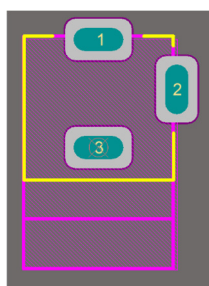
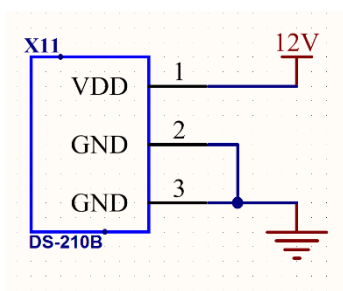
6. Цоколевка разъемов

POWER (DS-210B) (X11)

ВНИМАНИЕ: Подача напряжения большего, чем указано в таблице 3 — ЗАПРЕЩЕНО!

Таблица 4. Разъемы питания 12 вольт:

Вывод	Обозначение	Назначение
1	VDD	Подача входного напряжения питания 12В
2	GND	Общий провод (Земля)
3	GND	Общий провод (Земля)

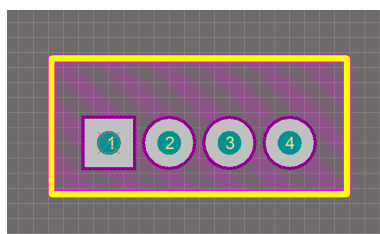
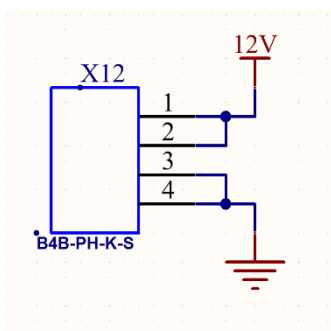


POWER(PHR-4) (X12)

ВНИМАНИЕ: Подача напряжения большего, чем указано в таблице 3 — ЗАПРЕЩЕНО!

Таблица 5. Разъем питания 12 вольт:

Вывод	Обозначение	Назначение
1	1	Подача входного напряжения питания 12В
2	2	Подача входного напряжения питания 12В
3	3	Общий провод (Земля)
4	4	Общий провод (Земля)

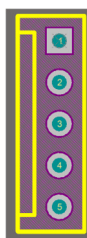
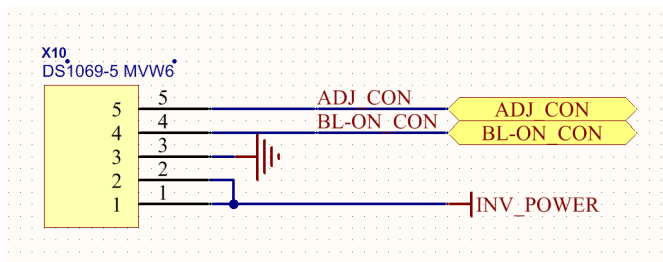


INV (DS1069-5 MVW6)

ВНИМАНИЕ: Не забудьте выбрать соответствующие напряжения переключателями!

Таблица 6. Разъем подключение инвертора подсветки:

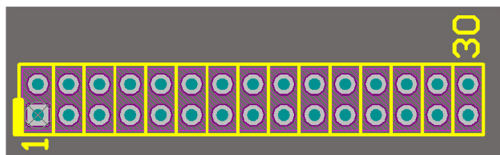
Вывод	Обозначение	Назначение
1	INV_POWER	Питание подсветки матрицы
2	INV_POWER	Питание подсветки матрицы
3	GND	Общий провод (Земля)
4	BL-ON_CON	Сигнал включения/выключения подсветки матрицы
5	ADJ_CON	Сигнал регулировки яркости подсветки матрицы



LVDS (DS1025-05-2*15 P8BV1)

Таблица 7. Разъем для подключения матрицы LVDS:

№	Обозначение	Назначение	№	Обозначение	Назначение
1	VCC-Panel	Питание матрицы	16	RXE1-	Данные 1 - (E канал)
2	VCC-Panel	Питание матрицы	17	RXE0+	Данные 0 + (E канал)
3	VCC-Panel	Питание матрицы	18	RXE0-	Данные 0 - (E канал)
4	OPTION	Выход 5В, 3.3В, GND для установки режима работа матрицы (см. инструкцию для матрицы)	19	GND	Общий провод (Земля)
5	NC	NF	20	GND	Общий провод (Земля)
6	NC	NF	21	RXO3+	Данные 3 + (O канал)
7	GND	Общий провод (Земля)	22	RXO3-	Данные 3 - (O канал)
8	GND	Общий провод (Земля)	23	RXOC+	Сlock + (O канал)
9	RXE3+	Данные 3 + (E канал)	24	RXOC-	Сlock - (O канал)
10	RXE3-	Данные 3 - (E канал)	25	RXO2+	Данные 2 + (O канал)
11	RXEC+	Сlock + (E канал)	26	RXO2-	Данные 2 - (O канал)
12	RXEC-	Сlock - (E канал)	27	RXO1+	Данные 1 + (O канал)
13	RXE2+	Данные 2 + (E канал)	28	RXO1-	Данные 1 - (O канал)
14	RXE2-	Данные 2 - (E канал)	29	RXO0+	Данные 0 + (O канал)
15	RXE1+	Данные 1 + (E канал)	30	RXO0-	Данные 0 - (O канал)



KEYBOARD (B14B-PH-K-S(LF)(SN))

Таблица 8. Разъем для подключения внешней клавиатуры:

Вывод	Обозначение	Назначение
1	5V	Выходное напряжение 5В
2	LED_STB (VD5)	Устройство в режиме ожидания (красный)
3	LED_PWR (VD6)	Устройство в режиме работы (синий или зеленый)
4	IR	Сигнал для выносного IR приемника
5	GND	Общий провод (Земля)
6	KEY_PWR (S8)	Кнопка перехода в спящий режим и обратно
7	KEY_EXIT (S7)	Кнопка «выход» (в экранном меню)
8	KEY_OK (S6)	Кнопка «принять» (в экранном меню)
9	KEY_MENU (S5)	Кнопка входа/выхода в экранное меню
10	KEY_DWN (S4)	Кнопка «вниз» (в экранном меню)
11	KEY_UP (S3)	Кнопка «вверх» (в экранном меню)
12	KEY_V- (S2)	Кнопка «влево» (в экранном меню)
13	KEY_V+ (S1)	Кнопка «вправо» (в экранном меню)
14	GND	Общий провод (Земля)

7. Назначение переключателей

INV (DS1069-5 MVW6) — питание инвертора подсветки (3,3В, 5В, 12В)

Таблица 9. Питание инвертора подсветки:

Номер	Выходное напряжение	Комбинация (положение переключателей)
1	3,3В	1 — ON, 2 — OFF, 3 — OFF
2	12В	1 — OFF, 2 — ON, 3 — OFF
3	5В	1 — OFF, 2 — OFF, 3 — ON

PWM (X6) — инверсия сигнала PWM для регулировки уровня подсветки матрицы

Таблица 10. Напряжение управляющего сигнала включения подсветки:

Номер	Выходное напряжение	Комбинация (положение переключателей)
1	Обычный	1 — ON, 2 — OFF
2	Инвертированный	1 — OFF, 2 — ON

ON/OFF (X5) — инверсия сигнала ENABLE для включения/выключения подсветки матрицы

Таблица 11. Напряжение управляющего сигнала для регулирования яркости подсветки:

Номер	Выходное напряжение	Комбинация (положение переключателей)
1	Обычный	1 — ON, 2 — OFF
2	Инвертированный	1 — OFF, 2 — ON

ON/OFF&PWM (X4) – уровень напряжения для сигналов ON/OFF и PWM

Таблица 12. Напряжение управляющего сигнала для регулирования яркости подсветки:

Номер	Выходное напряжение	Комбинация (положение переключателей)
1	3,3В	1 – ON, 2 – OFF
2	5В	1 – OFF, 2 – ON

MATRIX_PWR (X2) – выбор питания матрицы

ВНИМАНИЕ: При подаче неверного напряжения на матрицы она может выйти из строя!

Таблица 13. Напряжение питания матрицы:

Номер	Выходное напряжение	Комбинация (положение переключателей)
1	3,3В	1 – ON, 2 – OFF, 3 – OFF
2	12В	1 – OFF, 2 – ON, 3 – OFF
3	5В	1 – OFF, 2 – OFF, 3 – ON

OPTION (X3) – выбор дополнительного сигнала в разъеме LVDS (пин 4)

Таблица 14. Сигнал option для матрицы (см. инструкцию для матрицы):

Номер	Выходное напряжение	Комбинация (положение переключателей)
1	5В	1 – ON, 2 – OFF, 3 – OFF
2	GND (0 вольт)	1 – OFF, 2 – ON, 3 – OFF
3	3,3В	1 – OFF, 2 – OFF, 3 – ON

AUDIO (X15/X16) – выход на динамики (левый/правый каналы) 2х3Вт

Таблица 15. Сигнал option для матрицы (см. инструкцию для матрицы):

Номер	Название
X15_1	Левый +
X15_2	Левый -
X16_1	Правый +
X16_2	Правый -

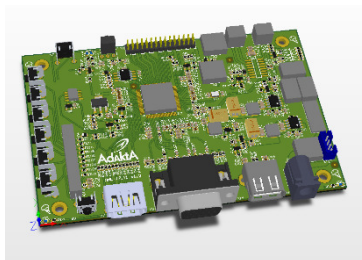
8. Порядок включения

- Подключите кабель LVDS к контроллеру и к матрице
- Подключите кабель управления подсветкой матрицы
- Подключите кабель HDMI/VGA к контроллеру и к ПК
- Подключите разъем блока питания к контроллеру
- Включите блок питания в розетку

9. Схема включения

ВНИМАНИЕ:

- Будьте внимательны при подключении разъема LVDS матрицы! При неверном подключении она может выйти из строя!
- Все манипуляции с переключателями производить только при выключенном питании!
- Недопустимы положения переключателей, не приведенные в данной инструкции!



10. Параметры воспроизведения файлов (USB)

Контент	Тип файла	Кодек		Примечание
		Видео	Аудио	
Movie	.AV1	MJPEG	P3, WMA, AAC, MP2, PCM, AC3	Max Resolution And Frame Rate: 640×480@30fps Max Data Rate: 10 Mbps
		Xvid.MPEG-2.MPEG-4.DivX.H.264		Max Resolution And Frame Rate: 1920x1080@30fps Max Data Rate: 20 Mbps
	.MP4	MPEG-2, MPEG-4, DivX,H.264		
	.TS/.TRP	MPEG-2,H. 264		
	.MKV/MOV	MPEG-4,H.264		
	.MPG	MPEG-1, MPEG-2		
	.DAT	MPEG-1	MP2	Max Resolution: 352x288 Max Data Rate: 20 Mbps
	.VOB	MPEG-2		Max Resolution: 720x576 Max Data Rate: 20 Mbps
.RM/.RMVB	VS, RV9, RVIO	COOK	Max Resolution And Frame Rate: 1280x720@30fps Max Data Rate:10 Mbps	
Music	.mp3		MP3	Sample Rate: 32K48KHzBit Rate: 128K320 Kbps Channel: Mono/stereo
	.M4a/.acc		AAC	Sample Rate:8K~48KHz Bit Rate: 128K~442Kbps Channel: Mono/stereo
Photo	jpg/ .Jpeg	Progressive JPEG		Max Resolution: 1024×768
		Baseline JPEG		Max Resolution: 15360×8640
	.bmp			Max Resolution: 9600×6400
	.PNG	Non-Interlaced		Max Resolution: 9600×6400
Interlaced		Max Resolution: 1200×800		
Text	.txt	ANSI/UNICODE GB/UTF8		File Size: Max 1MB
<p>File system: Hi speed Fs, FAT32, FAT16, NTFS (NTFS compressed file is not supported). Note: 1. Licenses involved in specifications above are supposed to be obtained by customers themselves, EG: AC3 and DIVX. 2. MP4 cannot support GMC.</p>				

11. Размеры для встраивания

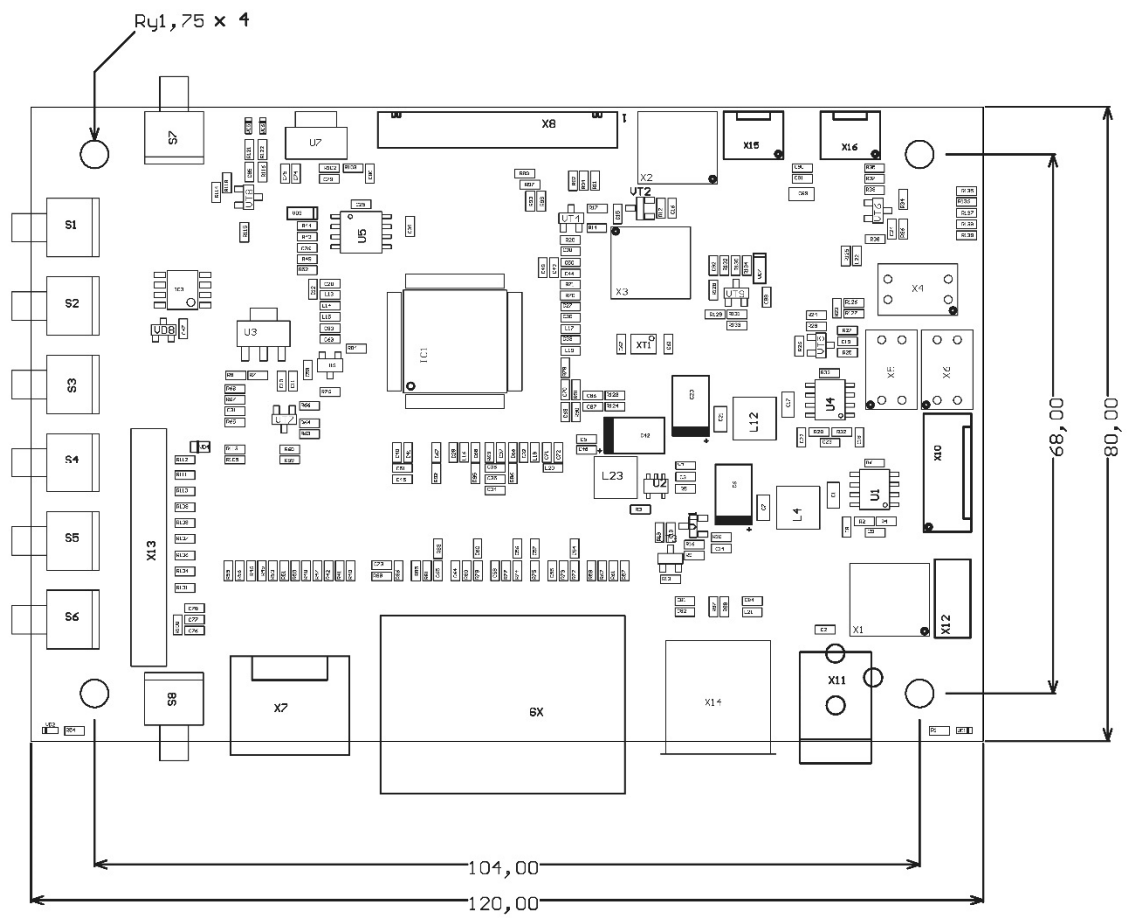


Рис.1. Вид сверху