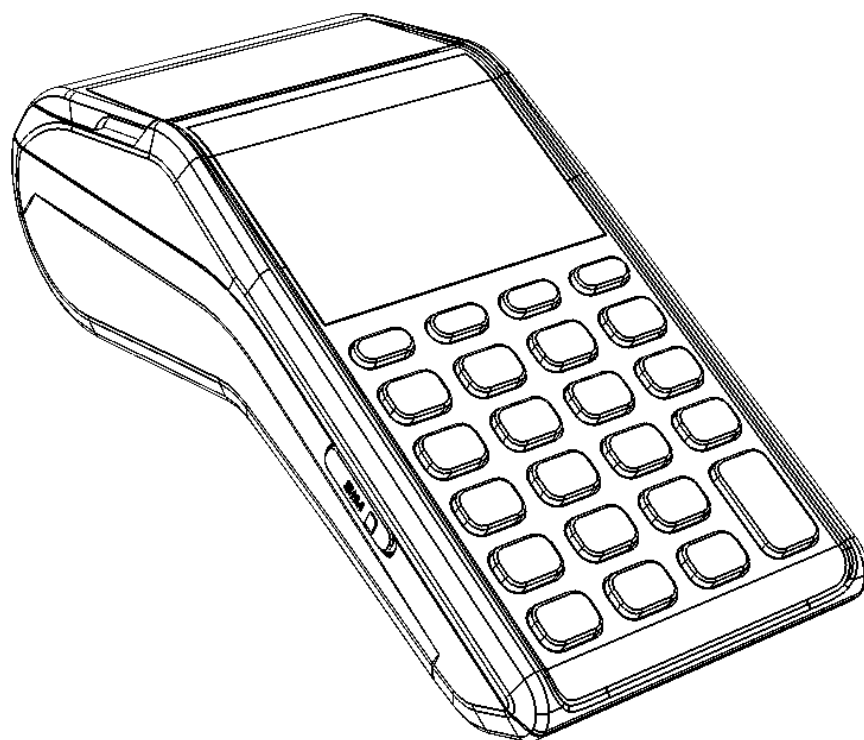




АТОЛ

АТОЛ 91Ф



Альбом схем

2023

Содержание

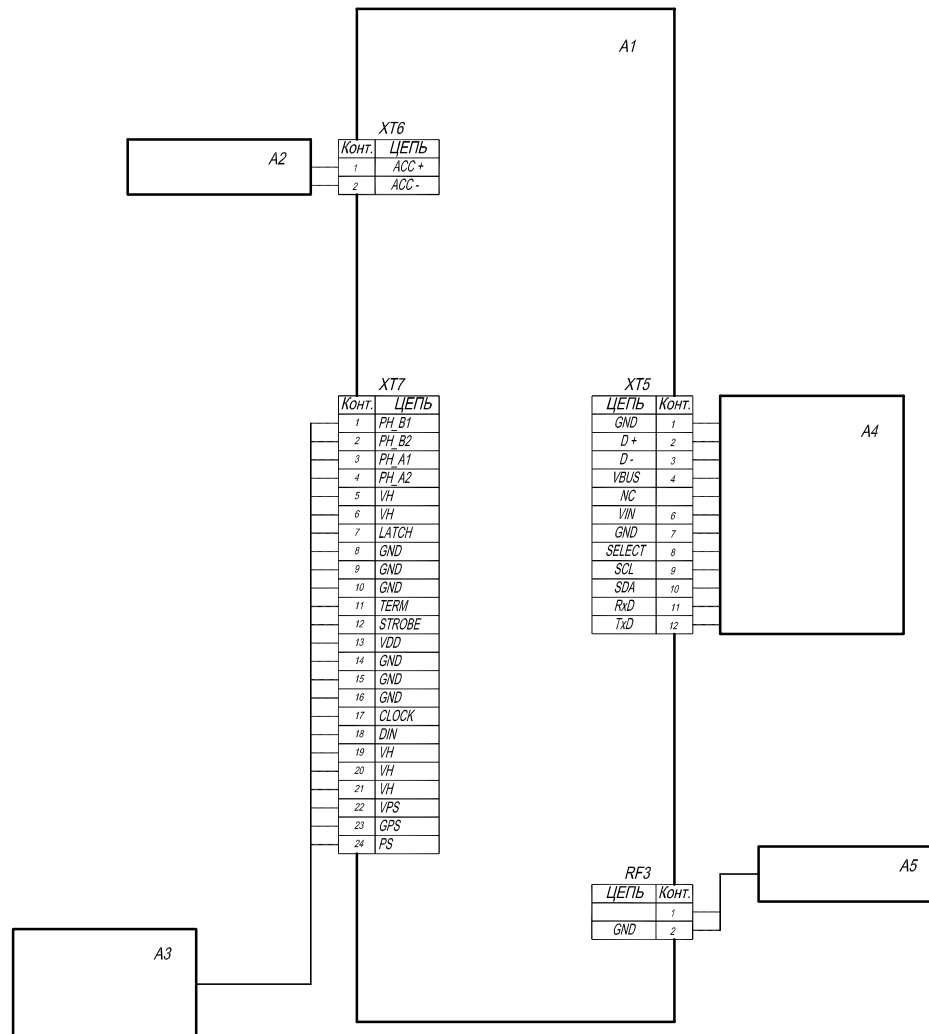
Блок управления AL.P091.41.000 rev.1.3, rev.1.5, rev.7.0 Схема электрическая соединений.....	4
Блок управления AL.P091.41.000 rev.1.3. Спецификация.....	5
Блок управления AL.P091.41.000 rev.1.3. Сборочный чертеж.....	7
Блок управления AL.P091.41.000 rev.1.3. Перечень элементов (VD4, VD5 – PESD5VOU2BT)	8
Блок управления AL.P091.41.000 rev.1.3. Перечень элементов (VD4, VD5 – PESD5V2S2UT).....	14
Блок управления AL.P091.41.000 rev.1.3. Схема электрическая принципиальная.....	20
Блок управления AL.P091.41.000 rev.1.5. Спецификация.....	28
Блок управления AL.P091.41.000 rev.1.5. Сборочный чертеж	30
Блок управления AL.P091.41.000 rev.1.5. Перечень элементов.....	31
Блок управления AL.P091.41.000 rev.1.5. Схема электрическая принципиальная.....	37
Блок управления AL.P091.41.000 rev.7.0. Спецификация	45
Блок управления AL.P091.41.000 rev.7.0. Сборочный чертеж.....	46
Блок управления AL.P091.41.000 rev.7.0. Перечень элементов.....	49
Блок управления AL.P091.41.000 rev.7.0. Схема электрическая принципиальная	53

AL.P091.41.000IS (rev.1.3, rev.1.5, rev.7.0)

Список блоков

Таблица 1.

Модуль	Обозначение	Наименование	Name
A1	AL.P091.41.000 (rev.1.3, rev.1.5, rev.7.0)	Блок управления P091	Main Board P091
A2		Аккумулятор PKCEEL	Pkcell-battery
A3		ТПМ PRT PT48D-JLV	TPM PRT PT48D-JLV
A4		Фискальный накопитель	Fiscal drive
A5		GSM PCB антенна DM-GSM-20	GSM PCB antenna DM-GSM-20



Блок управления

Схема электрическая соединений

AL.P091.41.000IS (rev.1.3, rev.1.5, rev.7.0)

Перв. примен.	Формат Size	Зона Zone	Поз. Item	Обозначение Designation	Наименование Name	Кол. Quant.	Примечание Remark			
	Документация (Documentation)									
	A3			AL.P091.41.000AS rev.1.3	Сборочный чертеж Assembly drawing					
	A2			AL.P091.41.000WD rev.1.3	Схема электрическая принципиальная Electrical scheme					
Справ. N°										
	Детали (Parts)									
	A4		1	AL.P091.41.001 rev.1.3	Плата печатная Блока управления PCB Control unit	1				
	A4		2	AL.P240.40.002	Пружина Spring	1				
Погр. и дата	Прочие изделия (Other parts)									
			3		Батарея CR2032 Battery CR2032	1				
			4		Этикетка с указанием серийного номера Label with serial number	1	Размеры, мм Dimension, mm: 30 X 10			
Инв. N° дубл.	Переменные данные для исполнений									
Взам. инв. N°										
Погр. и дата										
Инв. N° подл.										
	Изм. Rev	Лист Sheet	№ докум. Document №	Подп. Sign.	Дата Date	AL.P091.41.000 rev.1.3 Блок управления Main board		Лит. Letter	Масса Mass	Масштаб Scale
	Разраб. Designed		A.Pyatalov		11.12.17			A		1:1
	Пров. Checked							Лист Sheet	Листов Sheets	2
	Т.контр. Tech.ch.									
	И.контр. Inspector									
	Утв. Approved									

Перв. примен.	Формат Size	Зона Zone	Поз. Item	Обозначение Designation	Наименование Name	Кол. Quant.	Примечание Remark
				AL.P091.41.000 rev.1.3			
				Документация (Documentation)			
Справ. N	A4			AL.P091.41.000BM rev.1.3	Перечень элементов Bill of materials		
				AL.P091.41.000-01 rev.1.3			
				Документация (Documentation)			
	A4			AL.P091.41.000-01BM rev.1.3	Перечень элементов Bill of materials		
				AL.P091.41.000-02 rev.1.3			
Погр. и дата							
				Документация (Documentation)			
	A4			AL.P091.41.000-02BM rev.1.3	Перечень элементов Bill of materials		
Инв. N подл.							
Взам. инв. N							
Инв. N дубл.							
Погр. и дата							
Инв. N подл.							
							Лист
AL.P091.41.000 rev.1.3							2
Изм.	Лист	N докум.	Погр.	Дата			

Перв. примен.

Справ. №

Погр. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

AL.P091.41.000AS rev.1.3

80*

128*

22,6max

5,5max

1,6±10%

1

3

2

A

7отв. Ø2,4*

Вид А

View A

10±1

90°±1°

1. *Размеры для справок.

2. Пайку производить с использованием флюса "No-clean" типа R0L0, R0L1, 0RL0.

3. Требования к чистоте поверхности платы согласно стандарту IPC-A-610D п.10.4.

4. Паяные соединения SMD-компонентов должны соответствовать требованиям стандарта IPC-A-610D п.8.2.1-8.2.14 по 3 классу.

5. Паяные соединения выводных компонентов должны соответствовать требованиям стандарта IPC-A-610D п.7.4.5, 7.4.6, 7.5.5 по 2 классу.

6. Другие паяные соединения должны соответствовать требованиям стандарта IPC-A-610D по 3 классу.

7. Печатная плата должна соответствовать требованиям стандарта IPC-A-610D п.10.1-10.2.7, 10.2.9, 10.2.3, 10.5 по 3 классу.

8. Разъемы и элементы устанавливать вплотную на плату.

9. Укоротить пружину поз.2 до 10мм (Вид А). Откусить ненужные витки пружины поз.2.

10. При монтаже пружины поз.2 первый (поджатый) виток пружины должен быть полностью покрыт припоем (Вид А).

11. Пружину поз.2 установить в центр контактной площадки.

12. При хранении, транспортировании, до момента установки электронного модуля в изделие, не устанавливать элемент питания поз.3 в отсек GB1.

13. Наклеить этикетку с указанием серийного номера поз.4 в указанное место. Не допускается установка этикетки поз.4 на реперные знаки, контактные площадки и шелкографию компонентов.

14. Серийный номер имеет формат "XXXXXXXXXXXX-XX", где "-XX" обозначает исполнение электронного модуля.

15. Установить переключатель SA1 в положение "выключено" (обозначение "1" и "2" на корпусе переключателя).

16. Установить дисплей DD5 строго по шелкографии, смещение или перекос недопустимы.

1. *Dimensions for reference.

2. Soldering performed using flux "No-clean" type R0L0, R0L1, 0RL0.

3. Requirements to clean the surface of the PCB according to the standard of IPC-A-610D p.10.4.

4. Soldered connection SMD-components must comply with the requirements of the standard IPC-A-610D p.8.2.1-8.2.14 in class 3.

5. Soldered connection of terminal components must comply with the requirements of the standard IPC-A-610D p.7.4.5, 7.4.6, 7.5.5 on 2 class.

6. Other solder joints must comply with the requirments of the standard IPC-A-610D in class 3.

7. PCB must comply with the requirements of the standard IPC-A-610D p.10.1-10.2.7, 10.2.9, 10.2.3, 10.5 in class 3.

8. Connectors and elements set close to the PCB.

9. Cut the spring pos. 2 to 10 mm (View A). Bite off unnecessary coils of the spring pos.2.

10. When mounting spring pos.2 first (preloaded) coil springs must be completely covered with tin (View A).

11. Place the spring pos. 2 in the center of the contact pad.

12. During storage, transportation, up to the moment of installation of the electronic module in a product, do not install the battery pos.3 compartment GB1.

13. Stick a label with serial number pos. 4 to the specified location. Not allowed to place a label pos.4 on fiducials, pads and silkscreen of components.

14. The serial number has the format "XXXXXXXXXXXX-XX", where the "-XX" represents the electronic module execution.

15. Set SA1 switch to "off" (the designation "1" and "2" on the switch housing).

16. The display DD5 should be set strictly according to silk-screen printing, displacement or skewing are unacceptable.

					AL.P091.41.000AS rev.1.3			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок управления Main board			
Rev.	Sheet	Document №	Sign.	Date				
Разраб.		A.Pyatalov		16.02.18	Сборочный чертеж Assembly drawing			
Designed								
Пров.					Лист Sheet			
Checked								
Т.контр.					Листов Sheets			
Tech.ch.								
Н.контр.					1			
Inspector								
Утв.								
Approved								

Копировал

Формат А3

7

Перв. примен.		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание			
Справ. №		Конденсаторы								
		C1, C3, C5, C6, C8, C9, C10, C11, C12, C21, C25, C28, C29, C30, C31, C44, C45, C48, C49, C50, C56, C68, C73, C74, C75, C76, C81, C89, C91, C93, C99, C102, C104, C108, C121, C122, C125		0.1uF	Y5V_16V_20%_0402	37	C74 – Не устанавливать			
		C2, C4, C7, C20, C107		2.2uF	X5R_6.3V_20%_0402	5				
Подп. и дата		C13, C15, C17, C18		10pF	NPO 50V ±5%_0402	4				
		C14, C16, C46, C57, C58, C59, C61, C62, C63, C103, C105, C106, C120, C123, C124		22pF	NPO 50V ±5%_0402	15				
		C22		5.6pF	NPO 50V ±5%_0402	1				
Инв. №		C23, C51, C52		0.01uF	X7R_16V_10%_0402	3				
		C24, C27		15pF	NPO 50V ±5%_0402	2				
		C26, C47, C53, C90, C95, C96, C126		10uF	X7R_16V_10%_0805	7				
Подп. и дата		C32, C33, C34, C35, C36		0.22uF	X7R_16V_20%_0603	5				
		AL.P091.41.000 rev. 1.3 (VD4, VD5 - PESD5V0U2BT)								
		ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Разраб.				Лит.		Лист	Листов	
		Пров.						1	6	
						Блок управления Перечень элементов				
		Н. контр.								
		Утв.								

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
		C37, C43, C67, C69, C80, C82, C88, C97, C98, C100, C101		1uF	X7R_16V_20%_0603	11	С88 – Не устанавливать
		C38, C39, C40, C41, C42, C77, C117, C118, C119		15pF	NPO 50V ±5%_0402	9	
		C71, C72, C78, C79		100pF	NPO 50V ±5%_0402	4	
		C83		0.047uF	X7R_16V_10%_0402	1	
		C84		22uF	X5R_6.3V_10%_1206	1	
		C85		1nF	Y5V_16V_20%_0402	1	
		C87		470uFx6.3V	CASE D	1	
		R10		1.5pF	NPO 50V ±5%_0402	1	
		Резисторы					
		R1, R87, R97, R115, R122, R126		33K	±5%_0402	6	С97 – Не устанавливать
Подп. и дата		R2, R56, R61, R62, R63, R72, R73, R74, R77, R79, R80, R81, R82, R128, R144, R145		3.3K	±5%_0402	16	Р72, R77, R79, R81 – Не устанавливать
		R3		9.76K	±1%_0402	1	
		R4, R78		4.75K	±1%_0402	2	
Инв. № дубл.		R5, R6, R7, R20, R21, R76, R88, R93, R153, R154		0	±5%_0805	10	Р5, R88, R93 – Не устанавливать
		R8, R9, R36		4.7K	±5%_0402	3	
Взам. инв. №		R11, R12, R14, R18, R23, R24, R25, R26, R27, R95		100	±5%_0402	10	
		R13, R51		12.1K	±5%_0402	2	
Подп. и дата		R15, R16, R17, R19, R28, R29, R30, R38, R41, R52, R59, R64, R92, R103, R104, R107, R108, R109, R112, R114, R117, R129, R135, R137, R152		10K	±5%_0402	25	
Инв. № подл.							
							Лист
	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	AL.P091.41.000 rev. 1.3 (VD4, VD5 - PESD5V0U2BT)	

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание	
		R22		N/A	±5%_0402	1	Не устанавливать	
		R31, R32, R33, R34, R35, R37, R42, R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R50, R53, R55, R57, R83, R84, R116, R123, R127, R130, R141, R142, R143		330	±5%_0402	27		
		R39		33	±5%_0805	1		
		R40, R99, R101		1.5K	±5%_0402	3		
		R54		1M	±5%_0402	1		
		R58, R60		100K	±5%_0402	2		
		R65, R66, R67, R70, R71, R131, R132, R133, R134, R148, R149, R150, R151		33	±5%_0402	13		
		R68, R69, R146, R147		49.9	±1%_0805	4		
	Подп. и дата	R85, R86, R136		30K	±1%_0402	3		
		R89, R90, R91, R94, R96, R120		330K	±1%_0402	6		
		R98		15K	±5%_0402	1		
		R100, R110		1K	±5%_0402	2		
	Инв. № дубл.	R102		470	±5%_0402	1		
		R105, R106, R113		2K	±5%_0402	3		
		R111, R139		51.1K	±1%_0402	2		
	Взам. инв. №	R118, R119, R124, R125		1	±5%_0805	4		
		R121		36.5K	±1%_0402	1		
		R138		22K	±5%_0402	1		
	Подп. и дата	R140		220	±5%_0402	1		
		Индуктивности						
		FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6	BLM21PG221SN1		0805_2000mA	6	Murata	
		L1	IHLP2020CZER2R2M 11	2.2uH		1	Vishey	
Инв. № подл.								
						AL.P091.41.000 rev. 1.3 (VD4, VD5 - PESD5V0U2BT)		Лист
								3
	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Поз. обозначение		Наименование		Значение		Тип/Размер		Кол.		Примечание	
Диоды											
VD1, VD8		BAT54SFILM				SOT-23		2		STMicroelectronics	
VD2		SMF05C				SOT363-6N		1		SEMTECH	
VD3, VD9		PESD12VS2UT				SOT-23		2		NXP	
VD4, VD5		PESD5V0U2BT				SOT-23		2		NXP	
VD6		MBRS340		3A; 40V		DO-214AB (SMC)		1		Fairchild Semiconductor	
VD4, VD5, VD7		PESD5V2S2UT				SOT-23		1		NXP	
Транзисторы											
VT1, VT4, VT24		BC817		NPN		SOT-23		3		NXP	
VT2, VT3, VT5, VT13, VT14, VT15, VT16, VT19, VT21, VT23		PDTC114ET		Digital transistor NPN		SOT-23		10		NXP	
VT6, VT12, VT22		IRF7410GPbF				SO-8		3		International Rectifier	
VT7, VT10, VT18, VT20		IRLML2244TRPbF				SOT-23		4		International Rectifier	
VT8, VT9, VT11		IRLML2502				SOT-23		3		International Rectifier	
VT17		BC807		PNP		SOT-23		1		NXP	
Микросхемы											
DA1		L6924D013TR		Li-Ion/Li-Polymer Charger		VFQFPN16		1		STMicroelectronics	
DA2		STBB1-APUR		1A, buck-boost DC-DC converter		DFN-10		1		STMicroelectronics	
DA3		LDK220M33R		Lenear regulator		SOT-23-5		1		STMicroelectronics	
DA4		AP2112K-3.3TRG1		Lenear regulator		SOT-23-5		1		Diodes	
DD1		STM32F207VGT6		MCU		LQFP100		1		STMicroelectronics	
DD2		Quectel M66		GSM/GPRS				1		QUECTEL <i>firmware version M66FAR01A07BT or above</i>	
DD3		ESP8266EX		Wi-Fi chip		QFN32		1		Espressif Systems	
DD4		W25Q80BVSNIG		SerialFlash		SO-8 150 mil		1		Winbond	
DD5		GM13264SU/S69695-DF024MB		LCD				1		Gamma	
Инв. № подл.						AL.P091.41.000 rev. 1.3 (VD4, VD5 - PESD5V0U2BT)					Лист
											4
	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Поз. обозначение		Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
	DD6	SN74LVC1GU04DBV	LOGIC INVERTOR	SOT-23 (DBV)	1	Texas Instruments
	DD8	M95M01-RMN6	EEPROM	SO8	1	ST
	DD9	MX25L6435EM2I-10G	CMOS Serial Flash	SO-8 (200mil)	1	Macronix
	DD10	NC-513	Cripto	BGA4X4(Pitch_0.8)	1	GS NANOTECH Не устанавливать
	DD11	STSPIN220	Driver	VFQFPN-16	1	STMicroelectronics
	DD12	LAN8720A	Ethernet Transceiver	QFN-24	1	SMSC
<u>Разъемы и переключатели</u>						
	XP1	SM05B-SRSS-TB		SMD_ Pitch 1mm	1	JST
	XP2	MLX503960-0695		SMD_ SIM CONNECTOR	1	Molex
	XT1	PLS-3S		SMD_ Pitch 2.54mm	1	
	XT2	MLX105017-0001			1	Molex
	XT3	KLS1-181E		SMD_ USBA-1J Horizontal	1	KLS
	XT4	L-KLS12-TL130-1X1-G/Y-03		SMD_ RJ-45 connector	1	KLS
	XT5	KLS1-208B-5.8-1-12-TC-R02		SMD_ Pitch 2mm	1	KLS
	XT6, *XT6	109-3		THM_ Battery contact	2	Keystone
	XT7	MLX52559-2434		24pin	1	Molex
	RF3	MLX73412-0110		SMD	1	Molex
<u>Кварцевые резонаторы</u>						
	ZQ1	DST310S	32.768КГц	SMD_ 20ppm_7pF_(-40_85C)_80 kOhm	1	DAISHINKU
	ZQ2	DSX321G	16MHz	SMD_ 20ppm_20pF_(-20_70C)_100Ohm	1	DAISHINKU
	ZQ3	DSX321G	26MHz	SMD_ 10ppm_10pF_(-20_70C)_100Ohm	1	DAISHINKU
Инв. № подл.						Лист
						5
	ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

AL.P091.41.000 rev. 1.3
(VD4, VD5 - PESD5V0U2BT)

[illegible]

Перв. примен.		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание			
Справ. №		Конденсаторы								
		C1, C3, C5, C6, C8, C9, C10, C11, C12, C21, C25, C28, C29, C30, C31, C44, C45, C48, C49, C50, C56, C68, C73, C74, C75, C76, C81, C89, C91, C93, C99, C102, C104, C108, C121, C122, C125		0.1uF	Y5V_16V_20%_0402	37	C74 – Не устанавливать			
		C2, C4, C7, C20, C107		2.2uF	X5R_6.3V_20%_0402	5				
		C13, C15, C17, C18		10pF	NPO 50V ±5%_0402	4				
Подп. и дата		C14, C16, C46, C57, C58, C59, C61, C62, C63, C103, C105, C106, C120, C123, C124		22pF	NPO 50V ±5%_0402	15	C57, C59, C61, C63 – Не устанавливать			
		C22		5.6pF	NPO 50V ±5%_0402	1				
		C23, C51, C52		0.01uF	X7R_16V_10%_0402	3				
		C24, C27		15pF	NPO 50V ±5%_0402	2				
Инв. № подл.		C26, C47, C53, C90, C95, C96, C126		10uF	X7R_16V_10%_0805	7				
		C32, C33, C34, C35, C36		0.22uF	X7R_16V_20%_0603	5				
		AL.P091.41.000 rev. 1.3 (VD4, VD5 - PESD5V2S2UT)								
		ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Разраб.				Блок управления		Лит.	Лист	Листов
		Пров.							1	6
		Н. контр.								
		Утв.								
				Перечень элементов						

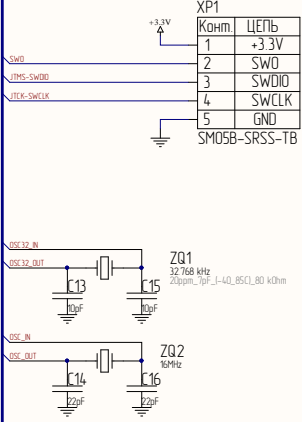
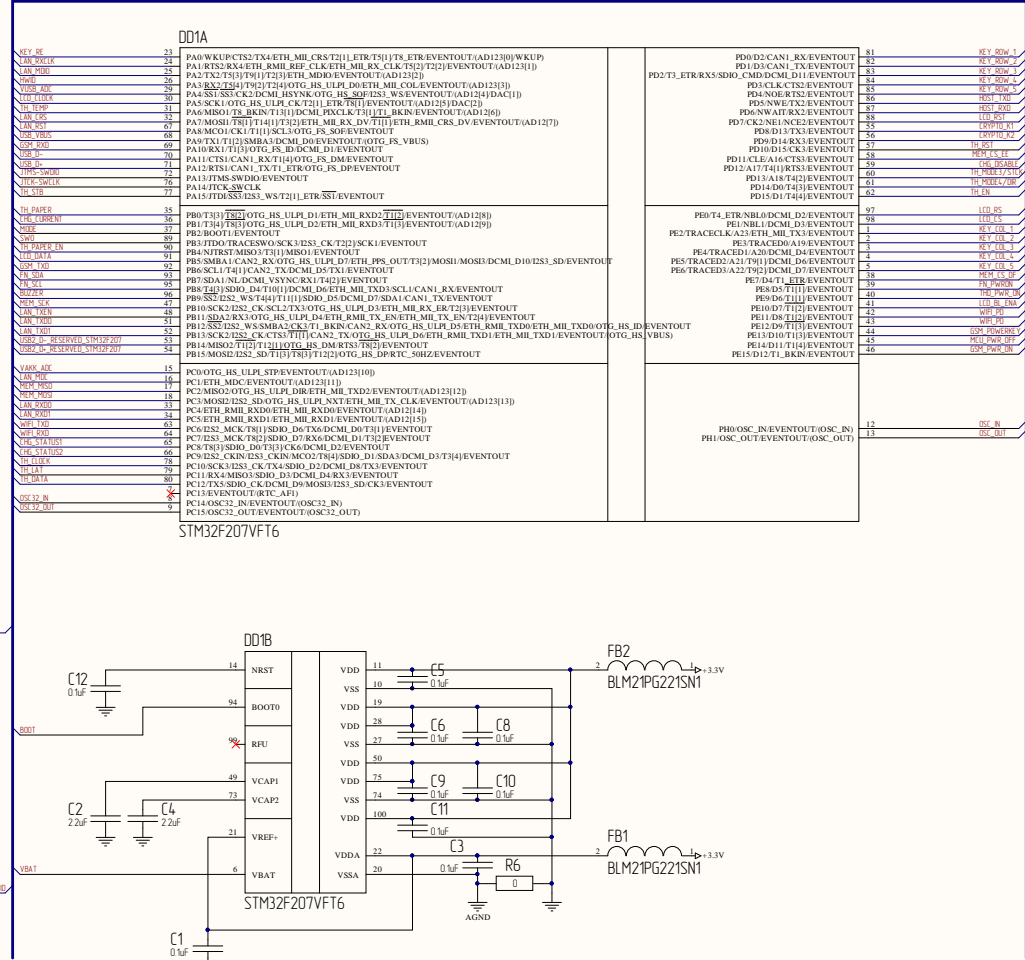
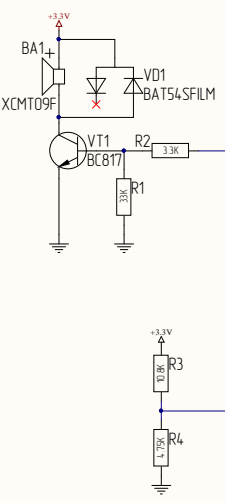
		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание	
		C37, C43, C67, C69, C80, C82, C88, C97, C98, C100, C101		1uF	X7R_16V_20%_0603	11	С88 – Не устанавливать	
		C38, C39, C40, C41, C42, C77, C117, C118, C119		15pF	NPO 50V ±5%_0402	9		
		C71, C72, C78, C79		100pF	NPO 50V ±5%_0402	4		
		C83		0.047uF	X7R_16V_10%_0402	1		
		C84		22uF	X5R_6.3V_10%_1206	1		
		C85		1nF	Y5V_16V_20%_0402	1		
		C87		470uFx6.3V	CASE D	1		
		R10		1.5pF	NPO 50V ±5%_0402	1		
		Резисторы						
				R1, R87, R97, R115, R122, R126		33K	±5%_0402	6
Подп. и дата		R2, R56, R61, R62, R63, R72, R73, R74, R77, R79, R80, R81, R82, R128, R144, R145		3.3K	±5%_0402	16	Р72, R77, R79, R81 – Не устанавливать	
		R3		9.76K	±1%_0402	1		
		R4, R78		4.75K	±1%_0402	2		
Инв. № дубл.		R5, R6, R7, R20, R21, R76, R88, R93, R153, R154		0	±5%_0805	10	Р5, R88, R93 – Не устанавливать	
		R8, R9, R36		4.7K	±5%_0402	3		
Взам. инв. №		R11, R12, R14, R18, R23, R24, R25, R26, R27, R95		100	±5%_0402	10		
		R13, R51		12.1K	±5%_0402	2		
Подп. и дата		R15, R16, R17, R19, R28, R29, R30, R38, R41, R52, R59, R64, R92, R103, R104, R107, R108, R109, R112, R114, R117, R129, R135, R137, R152		10K	±5%_0402	25		
Инв. № подл.								
							Лист 2	
	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	AL.P091.41.000 rev. 1.3 (VD4, VD5 - PESD5V2S2UT)		

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание	
		R22		N/A	±5%_0402	1	Не устанавливать	
		R31, R32, R33, R34, R35, R37, R42, R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R50, R53, R55, R57, R83, R84, R116, R123, R127, R130, R141, R142, R143		330	±5%_0402	27		
		R39		33	±5%_0805	1		
		R40, R99, R101		1.5K	±5%_0402	3		
		R54		1M	±5%_0402	1		
		R58, R60		100K	±5%_0402	2		
		R65, R66, R67, R70, R71, R131, R132, R133, R134, R148, R149, R150, R151		33	±5%_0402	13		
		R68, R69, R146, R147		49.9	±1%_0805	4		
	Подп. и дата	R85, R86, R136		30K	±1%_0402	3		
		R89, R90, R91, R94, R96, R120		330K	±1%_0402	6		
		R98		15K	±5%_0402	1		
		R100, R110		1K	±5%_0402	2		
	Инв. № дубл.	R102		470	±5%_0402	1		
		R105, R106, R113		2K	±5%_0402	3		
		R111, R139		51.1K	±1%_0402	2		
	Взам. инв. №	R118, R119, R124, R125		1	±5%_0805	4		
		R121		36.5K	±1%_0402	1		
		R138		22K	±5%_0402	1		
	Подп. и дата	R140		220	±5%_0402	1		
		Индуктивности						
		FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6	BLM21PG221SN1		0805_2000mA	6	Murata	
		L1	IHLP2020CZER2R2M 11	2.2uH		1	Vishey	
Инв. № подл.								
						AL.P091.41.000 rev. 1.3 (VD4, VD5 - PESD5V2S2UT)		Лист
								3
	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Поз. обозначение		Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
Диоды						
VD1, VD8		BAT54SFILM		SOT-23	2	STMicroelectronics
VD2		SMF05C		SOT363-6N	1	SEMTECH
VD3, VD9		PESD12VS2UT		SOT-23	2	NXP
VD4, VD5, VD7		PESD5V2S2UT		SOT-23	3	NXP
VD6		MBRS340	3A; 40V	DO-214AB (SMC)	1	Fairchild Semiconductor
Транзисторы						
VT1, VT4, VT24		BC817	NPN	SOT-23	3	NXP
VT2, VT3, VT5, VT13, VT14, VT15, VT16, VT19, VT21, VT23		PDTC114ET	Digital transistor NPN	SOT-23	10	NXP
VT6, VT12, VT22		IRF7410GPbF		SO-8	3	International Rectifier
VT7, VT10, VT18, VT20		IRLML2244TRPbF		SOT-23	4	International Rectifier
VT8, VT9, VT11		IRLML2502		SOT-23	3	International Rectifier
VT17		BC807	PNP	SOT-23	1	NXP
Микросхемы						
DA1		L6924D013TR	Li-Ion/Li-Polymer Charger	VFQFPN16	1	STMicroelectronics
DA2		STBB1-APUR	1A, buck-boost DC-DC converter	DFN-10	1	STMicroelectronics
DA3		LDK220M33R	Lenear regulator	SOT-23-5	1	STMicroelectronics
DA4		AP2112K-3.3TRG1	Lenear regulator	SOT-23-5	1	Diodes
DD1		STM32F207VGT6	MCU	LQFP100	1	STMicroelectronics
DD2		Quectel M66	GSM/GPRS		1	QUECTEL <i>firmware version M66FAR01A07BT or above</i>
DD3		ESP8266EX	Wi-Fi chip	QFN32	1	Espressif Systems
DD4		W25Q80BVSNIG	SerialFlash	SO-8 150 mil	1	Winbond
DD5		GM13264SU/S69695-DF024MB	LCD		1	Gamma
Инв. № подл.						
						Лист
						4
	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
<div> <div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div> </div> <div> AL.P091.41.000 rev. 1.3 (VD4, VD5 - PESD5V2S2UT) </div> </div>						

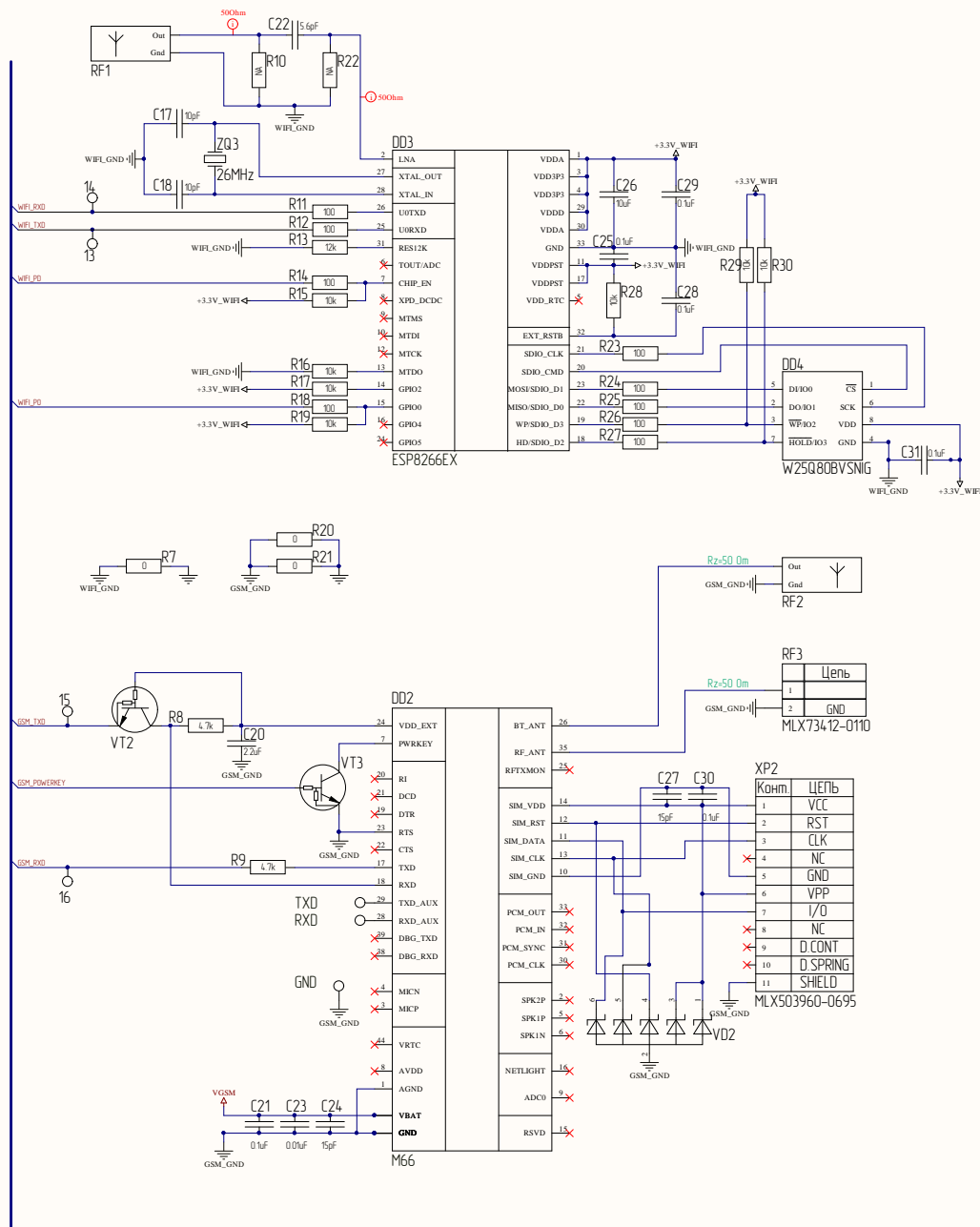
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
					DD6	SN74LVC1GU04DBV	LOGIC INVERTOR	SOT-23 (DBV)	1	Texas Instruments
					DD8	M95M01-RMN6	EEPROM	SO8	1	ST
					DD9	MX25L6435EM2I-10G	CMOS Serial Flash	SO-8 (200mil)	1	Macronix
					DD10	NC-513	Cripto	BGA4X4(Pitch_0.8)	1	GS NANOTECH Не устанавливать
					DD11	STSPIN220	Driver	VFQFPN-16	1	STMicroelectronics
					DD12	LAN8720A	Ethernet Transceiver	QFN-24	1	SMSC
					Разъемы и переключатели					
					XP1	SM05B-SRSS-TB		SMD_ Pitch 1mm	1	JST
					XP2	MLX503960-0695		SMD_ SIM CONNECTOR	1	Molex
					XT1	PLS-3S		SMD_ Pitch 2.54mm	1	
					XT2	MLX105017-0001			1	Molex
					XT3	KLS1-181E		SMD_ USBA-1J Horizontal	1	KLS
					XT4	L-KLS12-TL130-1X1-G/Y-03		SMD_ RJ-45 connector	1	KLS
					XT5	KLS1-208B-5.8-1-12-TC-R02		SMD_ Pitch 2mm	1	KLS
					XT6, *XT6	109-3		THM_ Battery contact	2	Keystone
					XT7	MLX52559-2434		24pin	1	Molex
					RF3	MLX73412-0110		SMD	1	Molex
					Кварцевые резонаторы					
					ZQ1	DST310S	32.768КГц	SMD_ 20ppm_7pF_(-40_85C)_80 kOhm	1	DAISHINKU
					ZQ2	DSX321G	16MHz	SMD_ 20ppm_20pF_(-20_70C)_100Ohm	1	DAISHINKU
					ZQ3	DSX321G	26MHz	SMD_ 10ppm_10pF_(-20_70C)_100Ohm	1	DAISHINKU

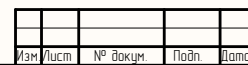
		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание	
<div>Инв. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Подп. и дата</div>		ZQ4	DSX321G	25MHz	SMD_20ppm_20pF_(-20_70C)_100Ohm	1	DAISHINKU	
		Прочее						
		BA1	XCMT09F	3V	SMD	1		
		SA1	DT-02		SMD (SWD4-2)	1		
		GB1	BS-09SM-1B	Battery holder CR2032	SMD	1		

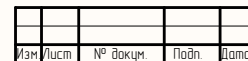


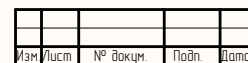
Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Атол Team			
Проб.				
Т. комп.				
Н. комп.				
Умб.				

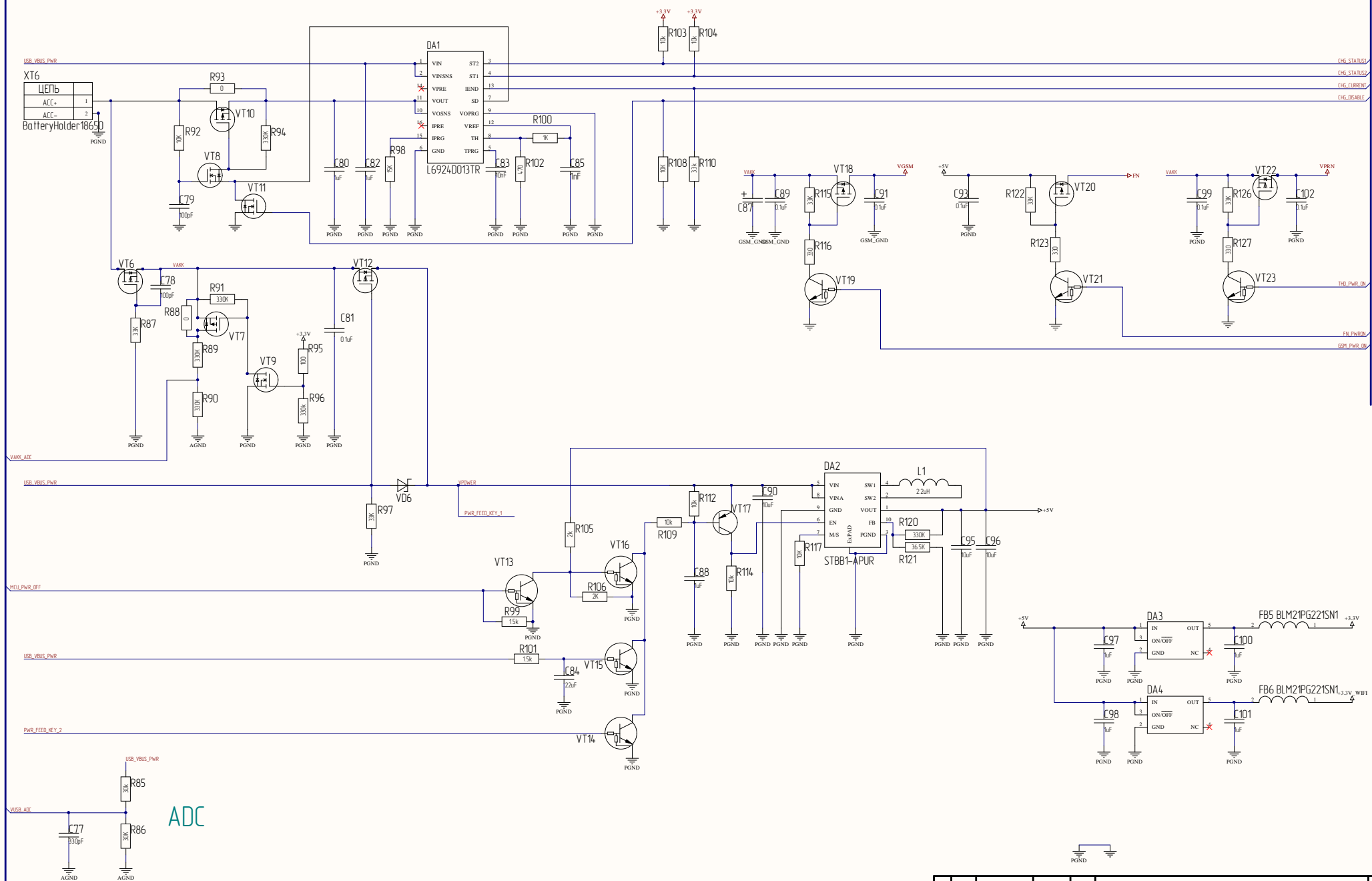
AL.P91F.41.000 rev.1.3		
Основная плата		
Main board		
Лист	1	Листов 8











ADC

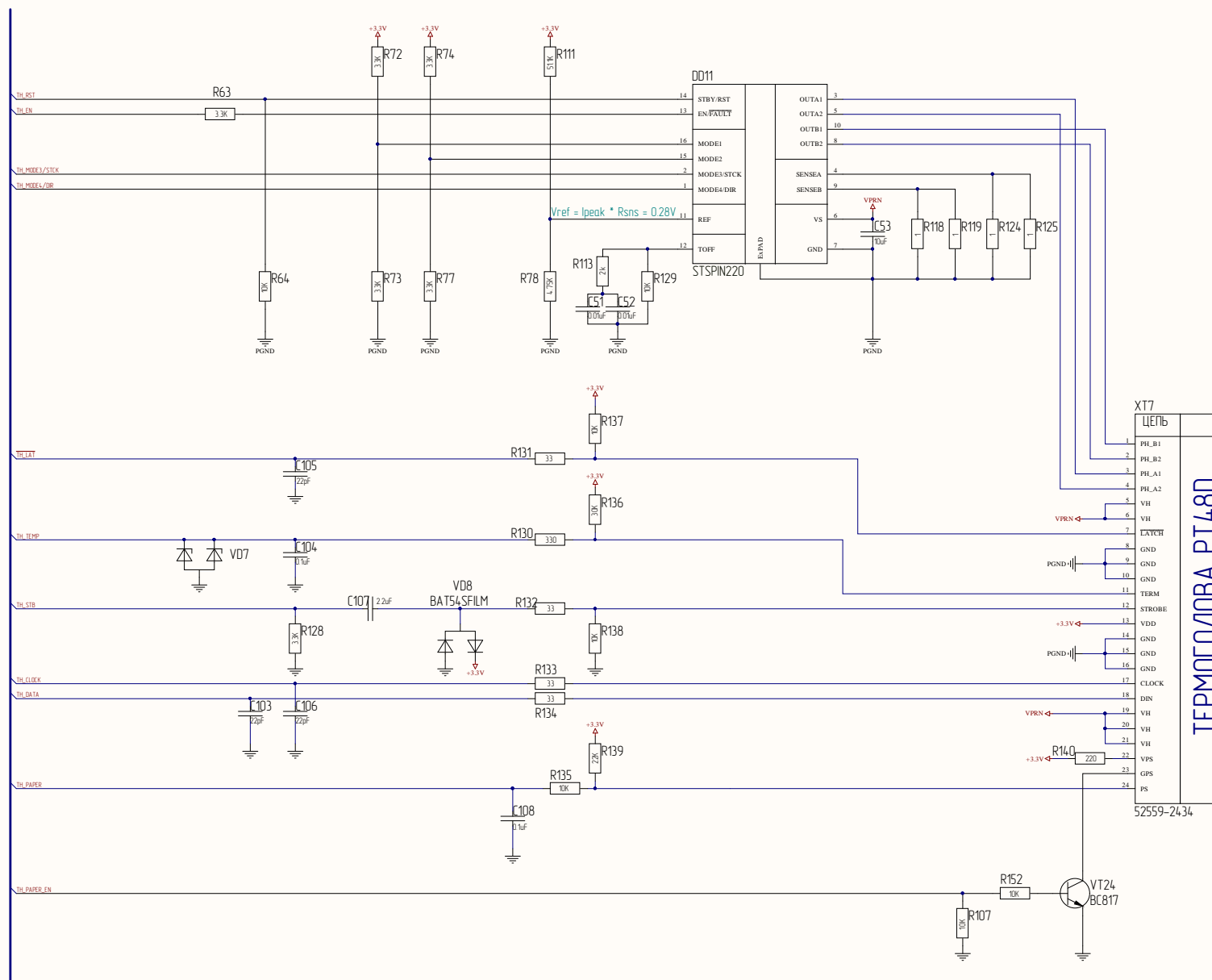
МЗМ	Исчм	№ докум	Подп	Дата	

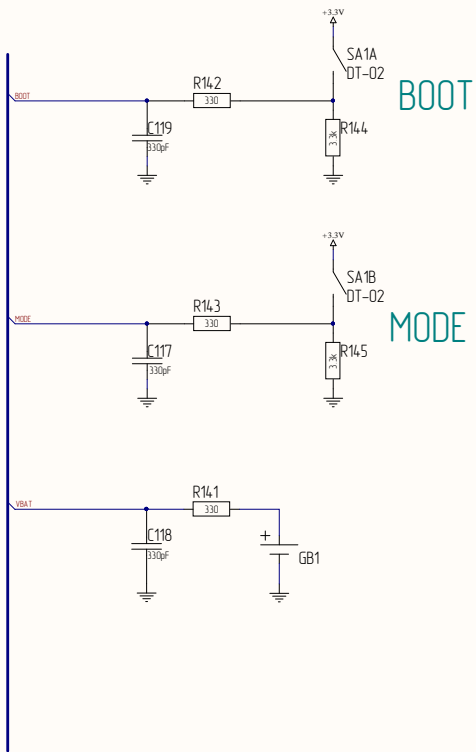
ALP91F.41000 rev.13

/лсчм
6

Копировать

Формат А2





Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Перв. примен.	Формат Size	Зона Zone	Поз. Item	Обозначение Designation	Наименование Name	Кол. Quant.	Примечание Remark
	Документация (Documentation)						
	A3			AL.P091.41.000AS rev.1.5	Сборочный чертеж Assembly drawing		
	A2			AL.P091.41.000WD rev.1.5	Схема электрическая принципиальная Electrical scheme		
Справ. N°							
	Детали (Parts)						
	A4		1	AL.P091.41.001 rev.1.5	Плата печатная Блока управления PCB Control unit	1	
	A4		2	AL.P240.40.002	Пружина Spring	1	
	Прочие изделия (Other parts)						
			3		Батарея CR2032 Battery CR2032	1	
			4		Этикетка с указанием серийного номера Label with serial number	1	Размеры, мм Dimension, mm: 30 X 10
Погр. и дата							
	Переменные данные для исполнений						
Инв. N° дубл.							
Взам. инв. N°							
Погр. и дата							
Инв. N° подл.							
	Изм. Rev	Лист Sheet	№ докум. Document №	Подп. Sign.	Дата Date	AL.P091.41.000 rev.1.5	
	Разраб. Designed		A.Pyatalov		11.05.18	Блок управления Main board	
	Пров. Checked					Лит. Letter	
Т.контр. Tech.ch.					Масса Mass		
Н.контр. Inspector					Масштаб Scale		
Утв. Approved					Лист Sheet		
					Листов Sheets		
					2		

Перв. примен.	Формат Size	Зона Zone	Поз. Item	Обозначение Designation	Наименование Name	Кол. Quant.	Примечание Remark
				AL.P091.41.000 rev.1.5			
				<u>Документация (Documentation)</u>			
Справ. N	A4			AL.P091.41.000BM rev.1.5	Перечень элементов Bill of materials		
				AL.P091.41.000-01 rev.1.5			
				<u>Документация (Documentation)</u>			
	A4			AL.P091.41.000-01BM rev.1.5	Перечень элементов Bill of materials		
				AL.P091.41.000-02 rev.1.5			
Погн. и дата							
				<u>Документация (Documentation)</u>			
	A4			AL.P091.41.000-02BM rev.1.5	Перечень элементов Bill of materials		
Инв. N подл.							
Взам. инв. N							
Погн. и дата							
Инв. N подл.							
<div> <div>Изм.</div> <div>Лист</div> <div>N докум.</div> <div>Погн.</div> <div>Дата</div> </div> <div>AL.P091.41.000 rev.1.5</div> <div>Лист</div> <div>2</div>							

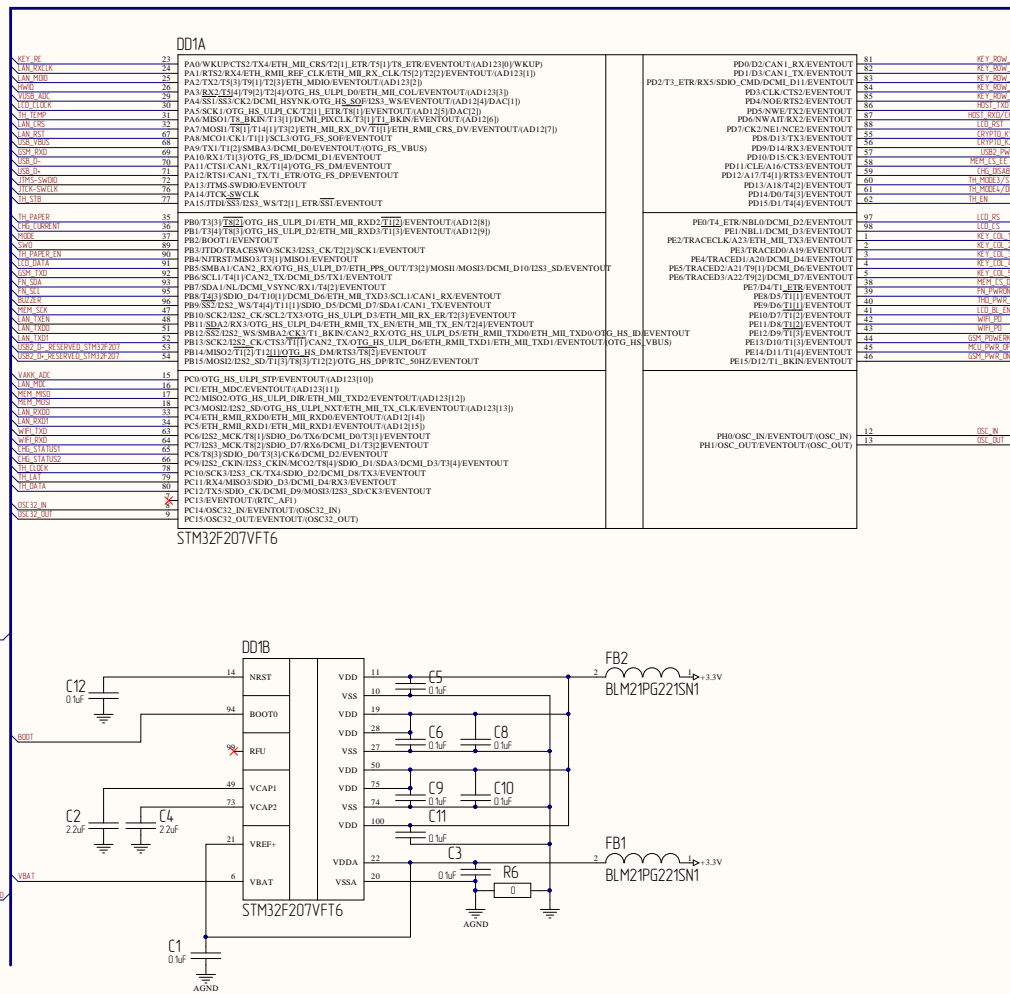
Перв. примен.		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание			
Справ. №		Конденсаторы								
		C1, C3, C5, C6, C8, C9, C10, C11, C12, C21, C25, C28, C29, C30, C31, C44, C45, C48, C49, C56, C68, C73, C74, C75, C76, C81, C89, C91, C93, C99, C102, C104, C108, C121, C122, C125, C127, C128, C130, C131		0.1uF	Y5V_16V_20%_0402	40	C74 – Не устанавливать			
		C2, C4, C7, C20, C107		2.2uF	X5R_6.3V_20%_0402	5				
		C13, C15, C17, C18		10pF	NPO 50V ±5%_0402	4				
Подп. и дата		C14, C16, C46, C57, C58, C59, C61, C62, C63, C103, C105, C106, C120, C123, C124		22pF	NPO 50V ±5%_0402	15				
		C22		5.6pF	NPO 50V ±5%_0402	1				
		C23, C51, C52		0.01uF	X7R_16V_10%_0402	3				
		C24, C27		15pF	NPO 50V ±5%_0402	2				
Инв. №	Подп. и дата	C26, C47, C53, C90, C95, C96, C126		10uF	X7R_16V_10%_0805	7				
		C32, C33, C34, C35, C36		0.22uF	X7R_16V_20%_0603	5				
		AL.P091.41.000 rev. 1.5								
		ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Разраб.				Блок управления Перечень элементов		Лит.	Лист	Листов
		Пров.							1	6
		Н. контр.								
		Утв.								

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание	
		C37, C43, C67, C69, C80, C82, C88, C97, C98, C100, C101, C109		1uF	X7R_16V_20%_0603	12	C88 – Не устанавливать	
		C38, C39, C40, C41, C42, C50, C77, C117, C118, C119		330pF	NPO 50V ±5%_0402	10		
		C71, C72, C78, C79		100pF	NPO 50V ±5%_0402	4		
		C83		0.047uF	X7R_16V_10%_0402	1		
		C84		22uF	X5R_6.3V_10%_1206	1		
		C85		1nF	Y5V_16V_20%_0402	1		
		C87, C129		470uFx6.3V	CASE D	1		
		R10		1.5pF	NPO 50V ±5%_0402	1		
		Резисторы						
				R1, R87, R97, R115, R122, R126, R155		33K	±5%_0402	7
Подп. и дата		R2, R56, R61, R62, R63, R64, R72, R73, R74, R77, R79, R80, R81, R82, R128, R144, R145, R161		3.3K	±5%_0402	18	R61, R62, R79, R81– Не устанавливать	
		R3		33K	±1%_0402	1		
		R4		20K	±1%_0402	1		
Инв. № дубл.		R5, R6, R7, R20, R21, R76, R88, R93, R153, R154		0	±5%_0805	10	R5, R7, R20, R21, R88, R93– Не устанавливать	
		R8, R9, R36		4.7K	±5%_0402	3		
Взам. инв. №		R11, R12, R14, R18, R23, R24, R25, R26, R27, R95		100	±5%_0402	10		
		R13, R51		12.1K	±5%_0402	2		
Подп. и дата		R15, R16, R17, R19, R28, R29, R30, R38, R52, R59, R64, R92, R103, R104, R107, R108, R109, R112, R114, R117, R129, R135, R137, R152		10K	±5%_0402	24		
Инв. № подл.							Лист	
							2	
		Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
AL.P091.41.000 rev. 1.5								

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание	
		R22		N/A	±5%_0402	1	Не устанавливать	
		R31, R32, R33, R34, R35, R37, R41, R42, R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R50, R53, R55, R57, R83, R84, R116 R127, R130, R141, R142, R143,		330	±5%_0402	27		
		R39, R156		33	±5%_0805	2		
		R40, R99, R101		1.5K	±5%_0402	3		
		R54		1M	±5%_0402	1		
		R58, R60		100K	±5%_0402	2		
		R65, R66, R67, R70, R71, R123, R131, R132, R133, R134, R148, R149, R150, R151		33	±5%_0402	14		
		R68, R69, R146, R147		49.9	±1%_0805	4		
Подп. и дата		R78		4.75K	±1%_0402	1		
		R85, R86, R136, R159		30K	±1%_0402	4		
		R89, R90, R91, R94, R96, R120		330K	±1%_0402	6		
		R98, R121, R158		36.5K	±1%_0402	3		
Инв. № дубл.		R100, R110		1K	±5%_0402	2		
		R102		470	±5%_0402	1		
		R105, R106, R113		2K	±5%_0402	3		
Взам. инв. №		R111, R139		51.1K	±1%_0402	2		
		R118, R119, R124, R125		1	±5%_0805	4		
		R138		22K	±5%_0402	1		
Подп. и дата		R140		220	±5%_0402	1		
		R157		44.2K	±1%_0402	1		
	Индуктивности							
		FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6	BLM21PG221SN1		0805_2000mA	6	Murata	
Инв. № подл.								
						AL.P091.41.000 rev. 1.5		Лист
								3
	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

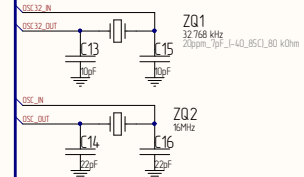
		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание		
		L1	IHLP2020CZER2R2M11	2.2uH		1	Vishey		
		Диоды							
		VD1, VD8	BAT54SFILM		SOT-23	2	STMicroelectronics		
		VD2	SMF05C		SOT363-6N	1	SEMTECH		
		VD3, VD9, VD11, VD12	PESD12VS2UT		SOT-23	4	NXP		
		VD4, VD5, VD10	PESD5V0U2BT		SOT-23	3	NXP		
		VD6	MBRS340	3A; 40V	DO-214AB (SMC)	1	Fairchild Semiconductor		
		VD7	PESD5V2S2UT		SOT-23	1	NXP		
		Транзисторы							
		VT1, VT4, VT24, VT25	BC817	NPN	SOT-23	4	NXP		
		VT2, VT3, VT5, VT13, VT14, VT15, VT16, VT19, VT23	PDTC114ET	Digital transistor NPN	SOT-23	9	NXP		
		VT6, VT12, VT22	IRF7410GPbF		SO-8	3	International Rectifier		
		VT7, VT10, VT18	IRLML2244TRPbF		SOT-23	4	International Rectifier		
		VT8, VT9, VT11	IRLML2502		SOT-23	3	International Rectifier		
		VT17	BC807	PNP	SOT-23	1	NXP		
		Микросхемы							
		DA1	L6924D013TR	Li-Ion/Li-Polymer Charger	VFQFPN16	1	STMicroelectronics		
		DA2	STBB1-APUR	1A, buck-boost DC-DC converter	DFN-10	1	STMicroelectronics		
		DA3	LDK220M33R	Lenear regulator	SOT-23-5	1	STMicroelectronics		
		DA4	TLV1117LV33	Lenear regulator	SOT-223	1	TI		
		DA5, DA6	MP62551DJ	Power Switch	TSOT23-6	2	MPS		
		DD1	STM32F207VGT6	MCU	LQFP100	1	STMicroelectronics		
		DD2	Quectel M66	GSM/GPRS		1	QUECTEL firmware version M66FAR01A07BT or above		
Инв. № подл.					AL.P091.41.000 rev. 1.5			Лист	
									4
	ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.				Дата	
Подп. и дата									
Взам. инв. №									
Инв. № дубл.									

Поз. обозначение		Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
DD3		ESP8266EX	Wi-Fi chip	QFN32	1	Espressif Systems
DD4		W25Q80BVSNIG	SerialFlash	SO-8 150 mil	1	Winbond
DD5		GM13264SU/S69695-DF024MB	LCD		1	Gamma
DD6		SN74LVC1GU04DBV	LOGIC INVERTOR	SOT-23 (DBV)	1	Texas Instruments
DD8		M95M01-RMN6	EEPROM	SO8	1	ST
DD9		MX25L6435EM2I-10G	CMOS Serial Flash	SO-8 (200mil)	1	Macronix
DD10		NC-513	Cripto	BGA4X4(Pitch_0.8)	1	GS NANOTECH Не устанавливать
DD11		STSPIN220	Driver	VFQFPN-16	1	STMicroelectronics
DD12		LAN8720A	Ethernet Transceiver	QFN-24	1	SMSC
Разъемы и переключатели						
XP1		SM05B-SRSS-TB		SMD_ Pitch 1mm	1	JST
XP2		MLX503960-0695		SMD_ SIM CONNECTOR	1	Molex
XT1		PLS-3S		SMD_ Pitch 2.54mm	1	Не устанавливать
XT2		MLX105017-0001			1	Molex
XT3		KLS1-181E		SMD_ USBA-1J Horizontal	1	KLS
XT4		L-KLS12-TL130-1X1-G/Y-03		SMD_ RJ-45 connector	1	KLS
XT5		KLS1-208B-5.8-1-12-TC-R02		SMD_ Pitch 2mm	1	KLS
XT6, *XT6		109-3		THM_ Battery contact	2	Keystone
XT7		MLX52559-2434		24pin	1	Molex
RF3		MLX73412-0110		SMD	1	Molex
Кварцевые резонаторы						
ZQ1		DST310S	32.768КГц	SMD_ 20ppm_7pF_(-40_85C)_80 kOhm	1	DAISHINKU
ZQ2		DSX321G	16MHz	SMD_ 20ppm_20pF_(-20_70C)_100Ohm	1	DAISHINKU
Итого:						
Инва. № подл.						Лист
						5
	ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

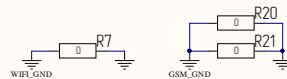


Конт.	ЦЕПЬ
1	+3.3V
2	SW0
3	SWDIO
4	SWCLK
5	GND

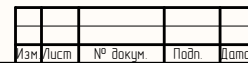
SM05B-SRSS-T

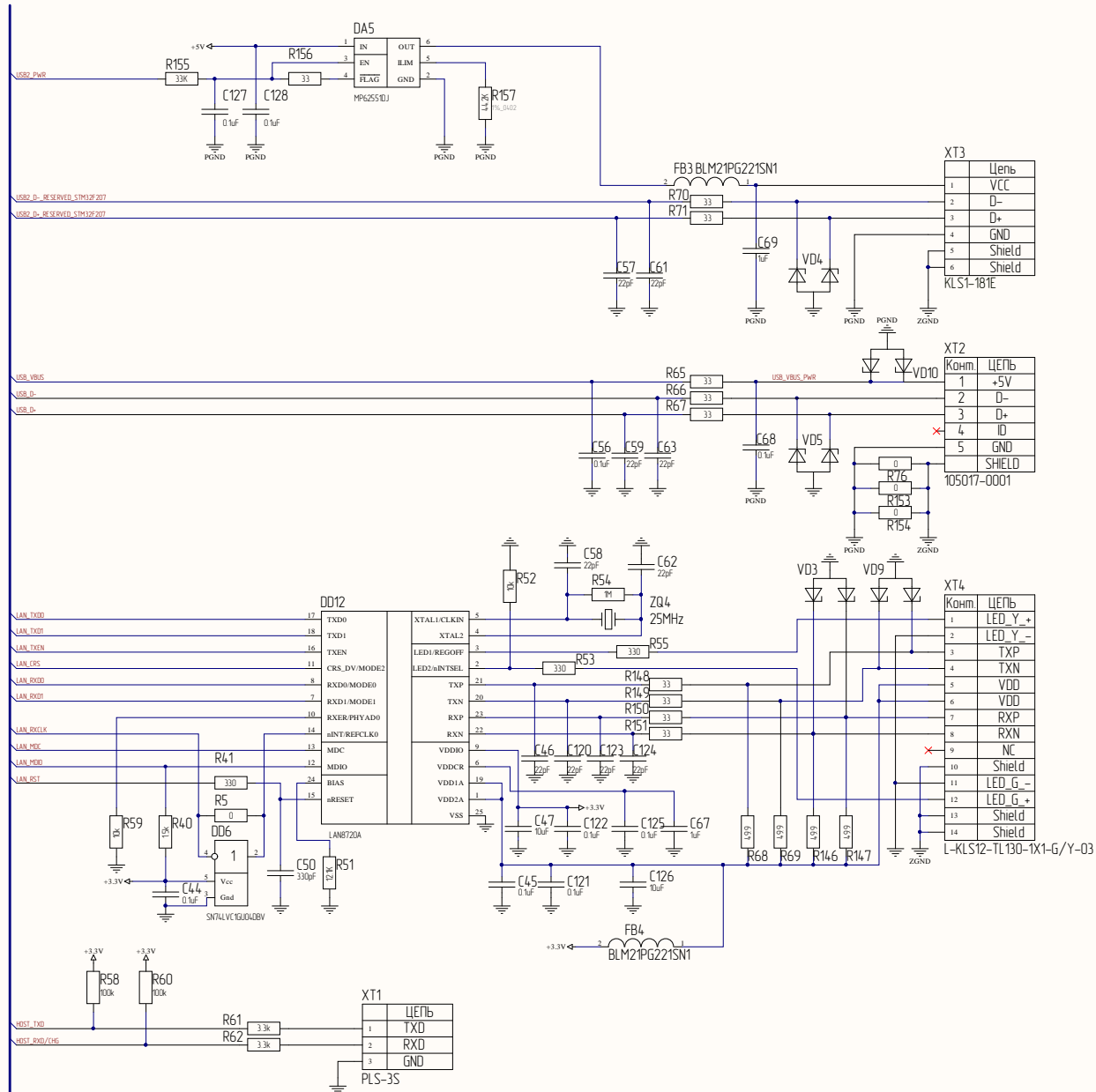


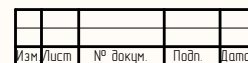
						ALP91F.41.000 rev.15			
Экз.	лист	№ докум.	Подп.	Дата	Основная плата Main board	Лист	Масса	Масштаб	
Разработ	Afol Team							1:1	
Проб.									
Т контр.						Лист	1	Листов	8
Н контр.									
Утв.									

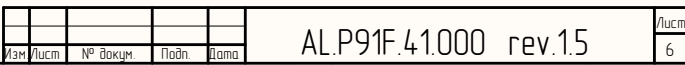


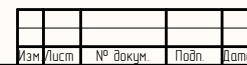
Лист
2

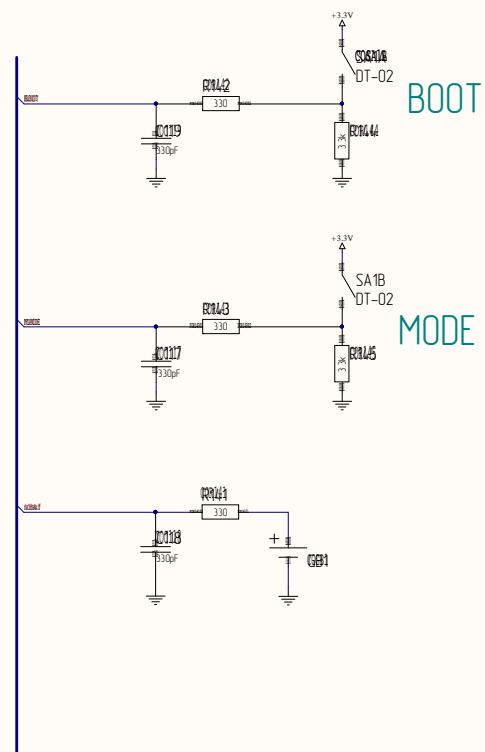












Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

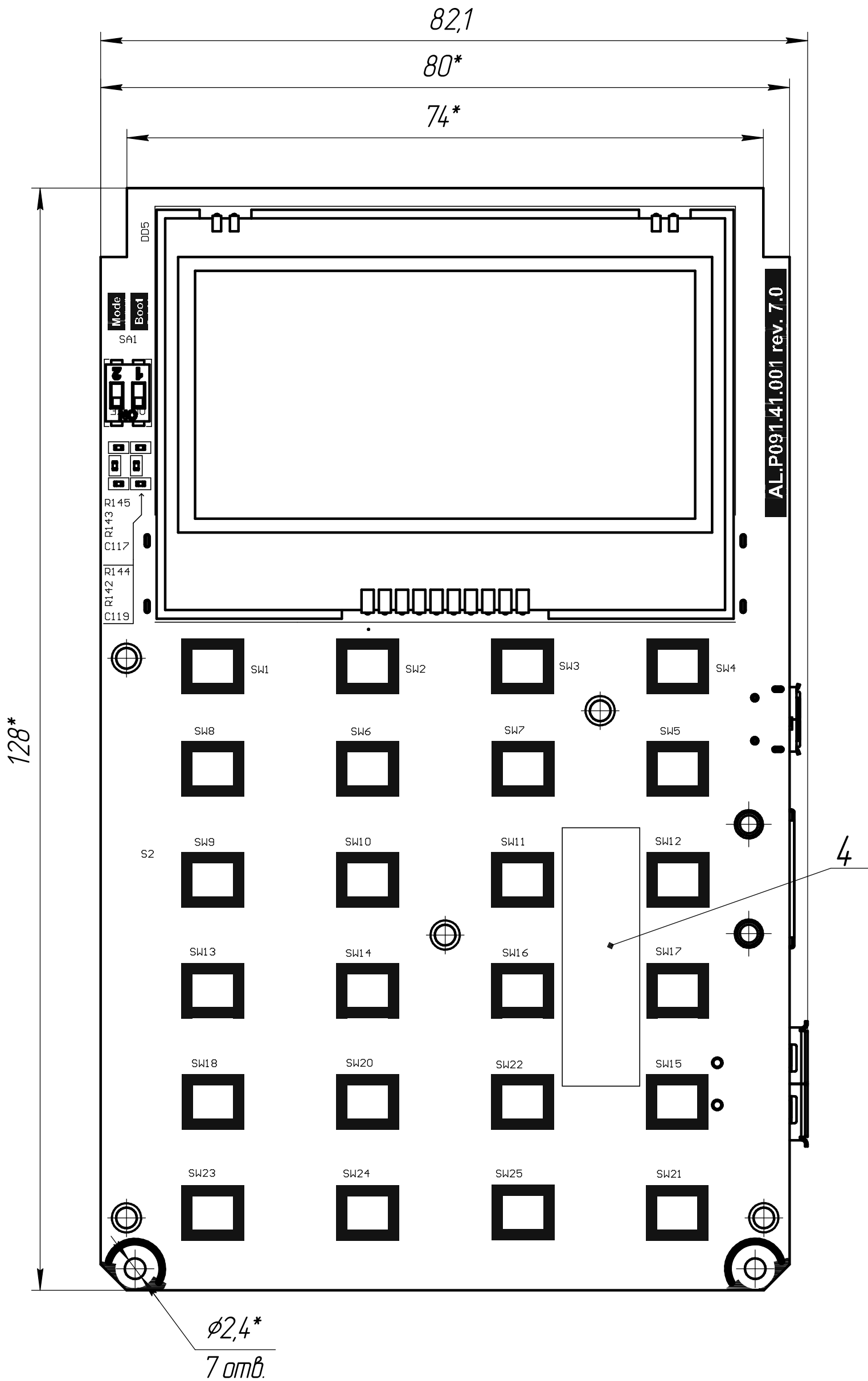
AL.P91F.41000 rev.15

Лист
8

Копирован

Формат А2

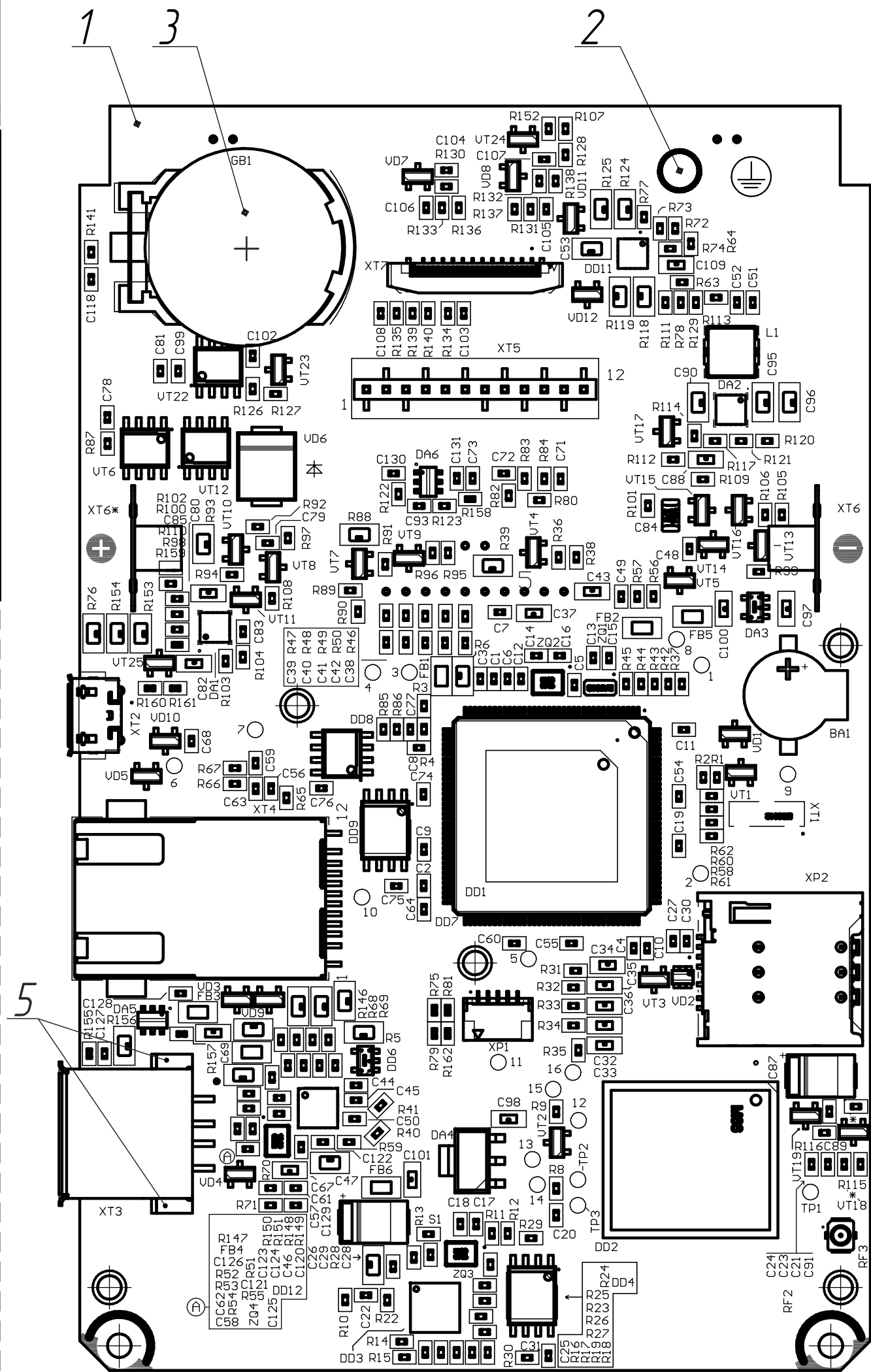
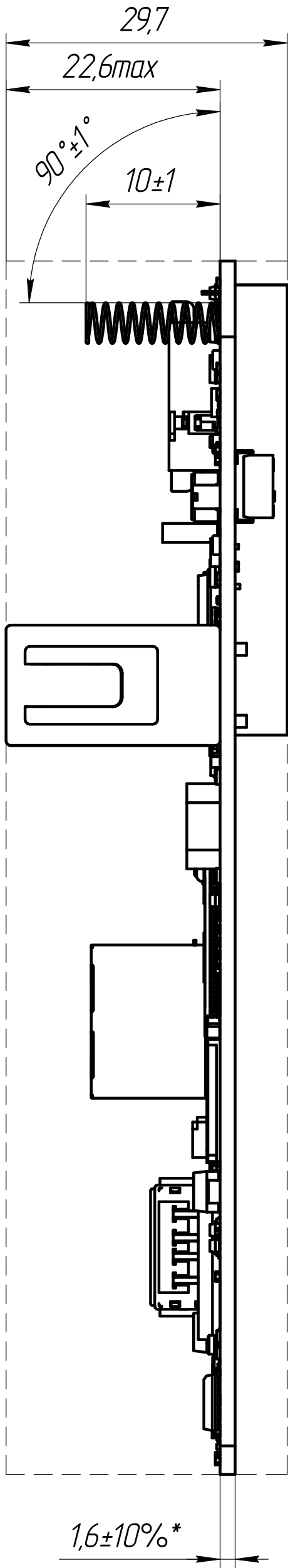
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



AL.P091.41.000AS rev.7.0

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Подп. и дата



AL.P091.41.000AS rev.7.0

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Перв. примен.		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание			
			Конденсаторы							
		C1, C3, C5, C6, C8, C9, C10, C11, C12, C19, C21, C25, C28, C29, C30, C31, C44, C45, C48, C49, C54, C55, C56, C60, C64, C68, C73, C74, C75, C76, C81, C89, C91, C93, C99, C102, C104, C108, C121, C122, C125, C127, C128, C130, C131	C0402	0.1uF	X7R_16V_10% SMD0402	45	C74 НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ			
		C2, C4, C7, C20, C107	C0402	2.2uF	X5R_6.3V_20% SMD0402	5				
Справ. №		C14, C16, C46, C57, C58, C59, C61, C62, C63, C103, C105, C106, C120, C123, C124	C0402	22pF	NPO_50V_5% SMD0402	15				
		C13, C15, C17, C18	C0402	10pF	NPO_50V_5% SMD0402	4				
		C37, C43, C67, C69, C80, C82, C88, C97, C98, C100, C101, C109	C0603	1uF	X7R_16V_20% SMD0603	12	C88 НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ			
		C26, C47, C53, C90, C95, C96, C126	C0805	10uF	X7R_16V_10% SMD0805	7				
		C22	C0402	5.6pF	NPO_50V_5% SMD0402	1				
		C23, C51, C52	C0402	0.01uF	X7R_16V_10% SMD0402	3				
		C24, C27	C0402	15pF	NPO_50V_5% SMD0402	2				
		C38, C39, C40, C41, C42, C50, C77, C117, C118, C119	C0402	330pF	NPO_50V_5% SMD0402	10				
		C71, C72, C78, C79	C0402	100pF	NPO_50V_5% SMD0402	4				
		C84	C1206	22uF	X5R_6.3V_10% SMD1206	1				
		C85	C0402	1nF	Y5V_16V_20% SMD0402	1				
		C87, C129	TPSD477K006R0200	470uF	6.3V CASE D	2	AVX			
		C32, C33, C34, C35, C36	C0603	0.22uF	X7R_16V_20% SMD0603	5				
		C83	C0402	0.047uF	X7R_16V_10% SMD0402	1				
		R10	C0402BRNPO9BN1R5	1.5pF	NPO_50V SMD0402	1				
Инв. № дубл.		Резисторы								
		R1, R87, R97, R115, R122, R126, R155	R0402	33K	5% SMD0402	7	R97 НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ			
		R2, R56, R61, R62, R63, R64, R72, R73, R74, R77, R80, R82, R128, R144, R145, R161	R0402	3.3K	5% SMD0402	16	R61, R62 НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ			
		R118, R119, R124, R125	R0805	1	5% SMD0805	4				
Взам. инв. №		R78	R0402	4.75K	1% SMD0402	1				
		R5, R6, R76, R88, R93, R153, R154	R0805	0	5% SMD0805	7	R5, R88, R93 НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ			
Подп. и дата		AL.P091.41.000 rev.7.0								
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Разраб.	Пешко Р. Н.			Блок управления Перечень элементов	Лист		Лист	Листов
		Пров.						1	4	
		Н. контр.								
		Умб.								

		Поз. обозначение		Наименование		Значение		Тип/Размер		Кол.		Примечание	
		R8, R9, R36		R0402		4.7K		5% SMD0402		3			
		R22		R0402		NA		5% SMD0402		1		НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ	
		R11, R12, R14, R18, R23, R24, R25, R26, R27, R95		R0402		100		5% SMD0402		10			
		R31, R32, R33, R34, R35, R37, R41, R42, R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R50, R53, R55, R57, R83, R84, R116, R127, R130, R141, R142, R143		R0402		330		5% SMD0402		27			
		R13, R51		R0402		12.1K		5% SMD0402		2			
		R15, R16, R17, R19, R28, R29, R30, R38, R52, R59, R75, R79, R81, R92, R103, R104, R107, R108, R109, R112, R114, R117, R129, R135, R137, R152, R160, R162		R0402		10K		5% SMD0402		27		R75, R79, R81, R162 НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ	
		R39, R156		R0805		33		5% SMD0805		2			
		R68, R69, R146, R147		R0805		49.9		1% SMD0805		4			
		R58, R60		R0402		100K		5% SMD0402		2		НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ	
		R65, R66, R67, R70, R71, R123, R131, R132, R133, R134, R148, R149, R150, R151		R0402		33		5% SMD0402		14			
		R85, R86, R136, R159		R0402		30K		1% SMD0402		4			
		R89, R90, R91, R94, R96, R120		R0402		330K		1% SMD0402		6			
		R3, R4		R0402		33K		1% SMD0402		2		R3 НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ	
		R40, R99, R101		R0402		1.5K		5% SMD0402		3			
		R100, R110		R0402		1K		5% SMD0402		2			
R102		R0402		470		5% SMD0402		1					
R105, R106, R113		R0402		2K		5% SMD0402		3					
R98, R121, R158		R0402		36.5K		1% SMD0402		3					
R111, R139		R0402		51.1K		1% SMD0402		2					
R138		R0402		22K		5% SMD0402		1					
R140		R0402		220		5% SMD0402		1					
R54		R0402		1M		5% SMD0402		1					
R157		R0402		44.2K		1% SMD0402		1					
		Индуктивности											
FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6		BLM21PG221SN1				2000mA L0805		6		Murata			
L1		IHL2020CZER2R2M11		2.2uH				1		Vishey			
Инф. № подл.													
										AL.P091.41.000 rev.7.0		Лист	
												2	
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата					

Поз. обозначение		Наименование		Значение		Тип/Размер		Кол.		Примечание		
		Диоды										
VD1, VD8		BAT54SFILM				SOT-23		2		STMicroelectronics		
VD2		SMF05C				SOT363-6N		1		SEMTECH		
VD7		PESD5V2S2UT				SOT-23		1		NXP		
VD4, VD5, VD10		PESD5V0U2BT				SOT-23		3		NXP		
VD3, VD9, VD11, VD12		PESD12VS2UT				SOT-23		4		NXP		
VD6		MBRS340		3A; 40V		DO-214AB (SMC)		1		Fairchild Semiconductor		
		Транзисторы										
VT1, VT4, VT24, VT25		VT1, VT4, VT24, VT25		NPN		SOT-23		4		NXP		
VT2, VT3, VT5, VT13, VT14, VT15, VT16, VT19, VT23		VT2, VT3, VT5, VT13, VT14, VT15, VT16, VT19, VT23		Digital transistor NPN		SOT-23		9		NXP		
VT6, VT12, VT22		VT6, VT12, VT22				SO-8		3		International Rectifier		
VT7, VT10, VT18		VT7, VT10, VT18				SOT-23		3		International Rectifier		
VT8, VT9, VT11		VT8, VT9, VT11				SOT-23		3		International Rectifier		
VT17		VT17		PNP		SOT-23		1		NXP		
		Микросхемы										
DA1		L6924D013TR				Li-Ion/Li-Polymer Charger VFQFPN16		1		STMicroelectronics		
DA2		STBB1-APUR				1A, buck-boost DC-DC converter DFN-10		1		STMicroelectronics		
DA3		LDK220M33R				Linear regulator SOT-23-5		1		STMicroelectronics		
DA4		TLV1117LV33				Linear regulator SOT-223		1		TI		
DA5, DA6		MP62551DJ				Power Switch TSOT23-6		2		MPS		
DD1		STM32H743VIT6				MCU LQFP100		1		STMicroelectronics		
DD2		Quectel M66		firmware version M66FAR01A07BT or above		GSM/GPRS		1		QUECTEL		
DD3		ESP8266EX				Wi-Fi chip QFN32		1		Espressif Systems		
DD4		W25Q80BVSNI6				SerialFlash SO-8 150 mil		1		Winbond		
DD5		GM13264SU/S69695-DF024MB				LCD		1		Gamma		
DD6		SN74LVC1GU04DBV				LOGIC INVERTOR SOT-23 (DBV)		1		Texas Instruments		
DD8		M95M01-RMN6				EEPROM SO8		1		ST		
DD9		MX25L6435EM2I-10G				CMOS Serial Flash SO-8 (200mil)		1		Macronix		
DD11		STSPIN220				Driver VFQFPN-16		1		STMicroelectronics		
						AL.P091.41.000 rev.7.0						Лист
												3
Изм.		Лист	№ докум.		Подп.							Дата

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Инф. № дубл.	Подп. и дата

Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
DD12	LAN8720A		Ethernet Transceiver QFN-24	1	SMSC
	Разъемы и переключатели				
XP1	SM05B-SRSS-TB	Pitch 1mm	SMD	1	JST
XP2	MLX503960-0695	SIM CONNECTOR	SMD	1	Molex
XT1	PLS-3S	Pitch 2.54mm	SMD	1	НЕ УСТАНАВЛИВАТЬ
XT2	MLX105017-0001		SMD	1	Molex
XT3	KLS1-181E	USBA-1J Horizontal	SMT	1	KLS
XT4	L-KLS12-TL130-1X1-G/Y-03	RJ-45 connector	SMT	1	KLS
XT5	KLS1-208B-5.8-1-12-TC-R02	Pitch 2mm	SMT	1	KLS
XT6, XT6	109-3	Battery contact	THM	2	Keystone
XT7	MLX52559-2434	24pin		1	Molex
RF3	MLX73412-0110		SMD	1	Molex
	Кварцевые резонаторы				
ZQ1	DST310S	32.768КГц	20ppm_7pF_(-40_85C)_80 kOhm SMD	1	DAISHINKU
ZQ2	DSX321G	16MHz	20ppm_20pF_(-20_70C)_100Ohm SMD	1	DAISHINKU
ZQ3	DSX321G	26MHz	10ppm_10pF_(-20_70C)_100Ohm SMD	1	DAISHINKU
ZQ4	DSX321G	25MHz	20ppm_20pF_(-20_70C)_100Ohm SMD	1	DAISHINKU
	Прочее				
BA1	XCMT09F		SMD	1	
SA1	DT-02		SMD (SWD4-2)	1	
GB1	BS-05		ThrouthHole	1	

Изм.

Лист

№ докум.

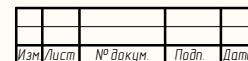
Подп.

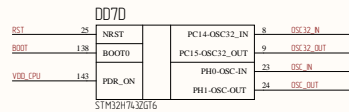
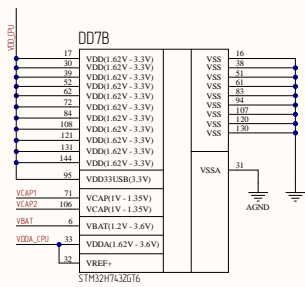
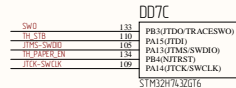
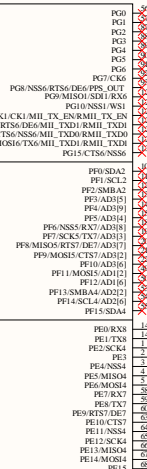
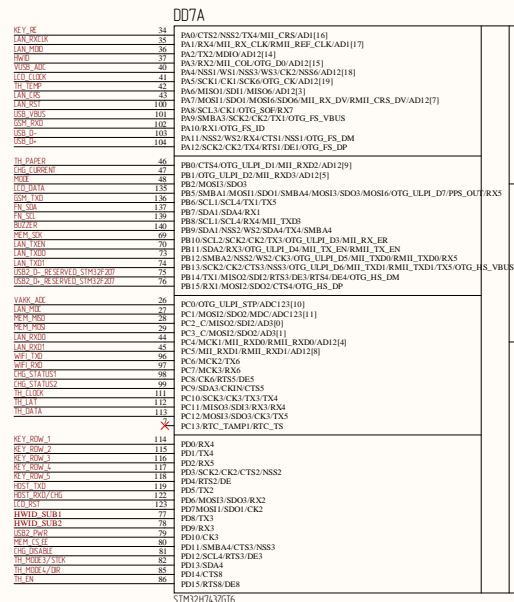
Дата

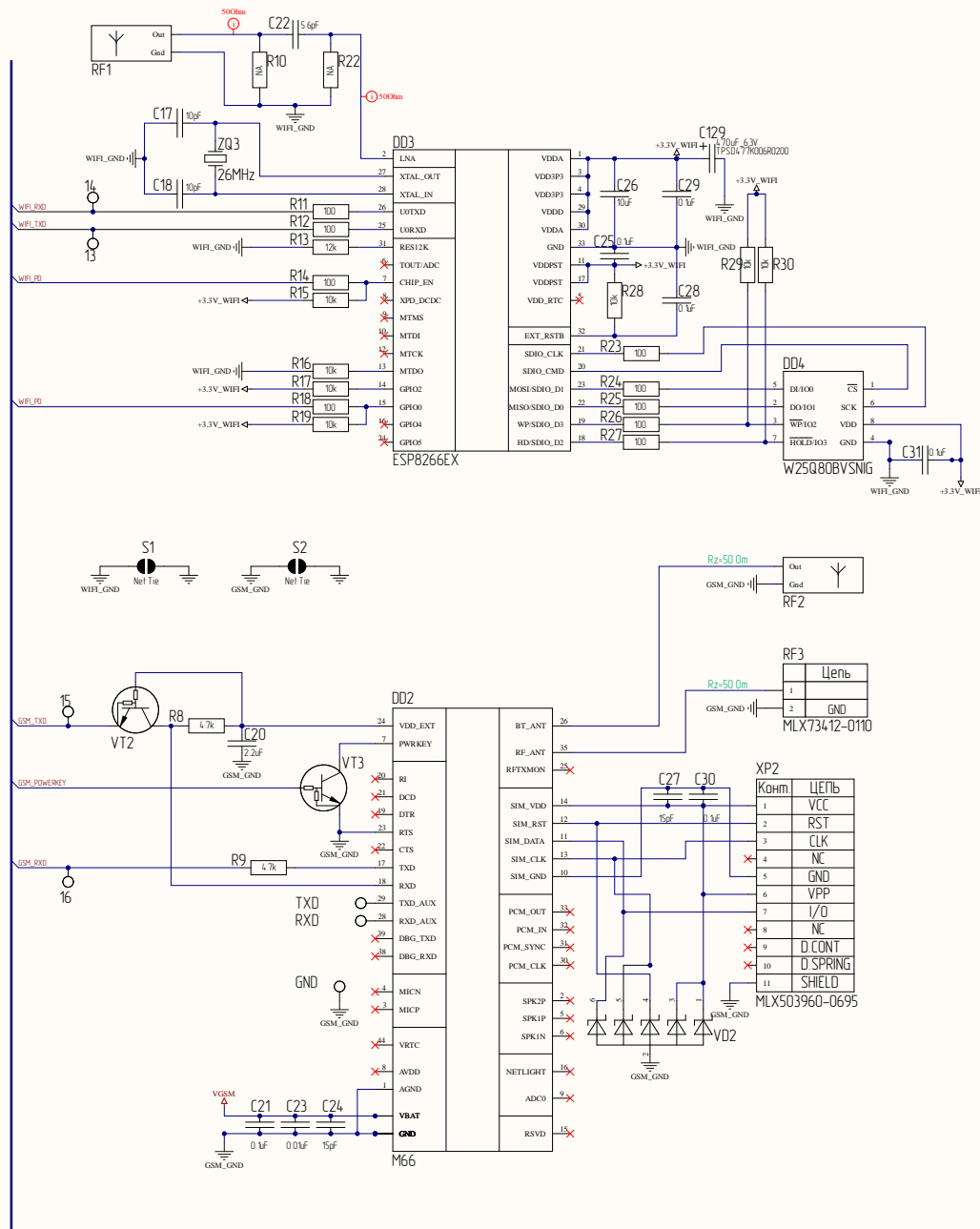
AL.P091.41.000 rev.7.0

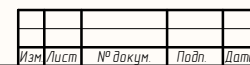
Лист

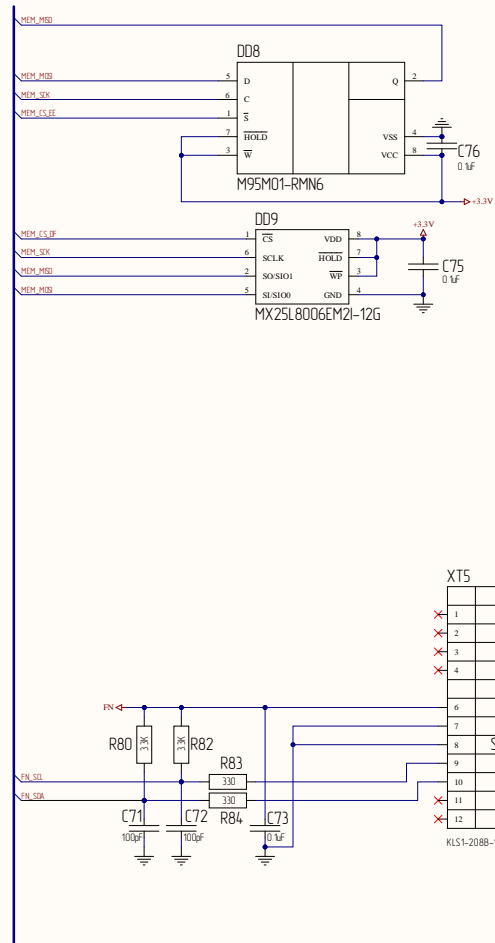
4



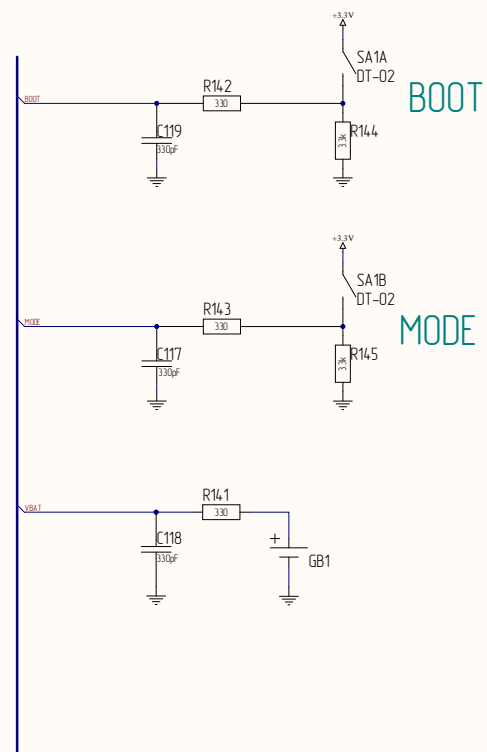












Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докум.	Подп. и дата	Инд. № докум.	Подп. и дата

Для заметок

Альбом схем

Версия документа от 25.01.2023

Компания АТОЛ

ул. Годовикова, д. 9, стр. 17, этаж 4,
пом. 5, Москва 129085

+7 (495) 730-7420

www.atol.ru

