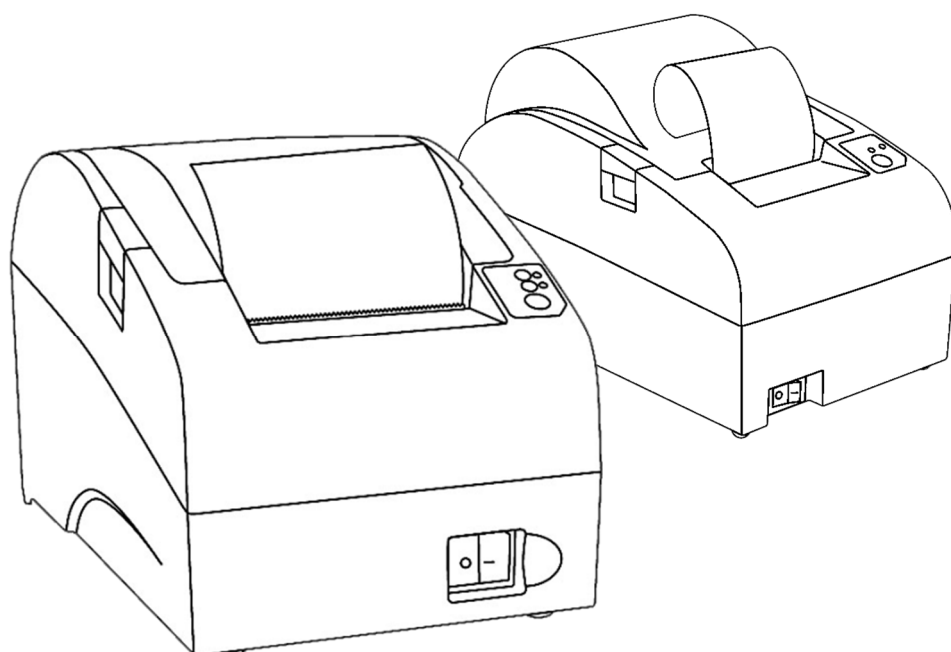


АТОЛ

АТОЛ FPrint-22ПТК

АТОЛ 55Ф

Контрольно-кассовая
техника



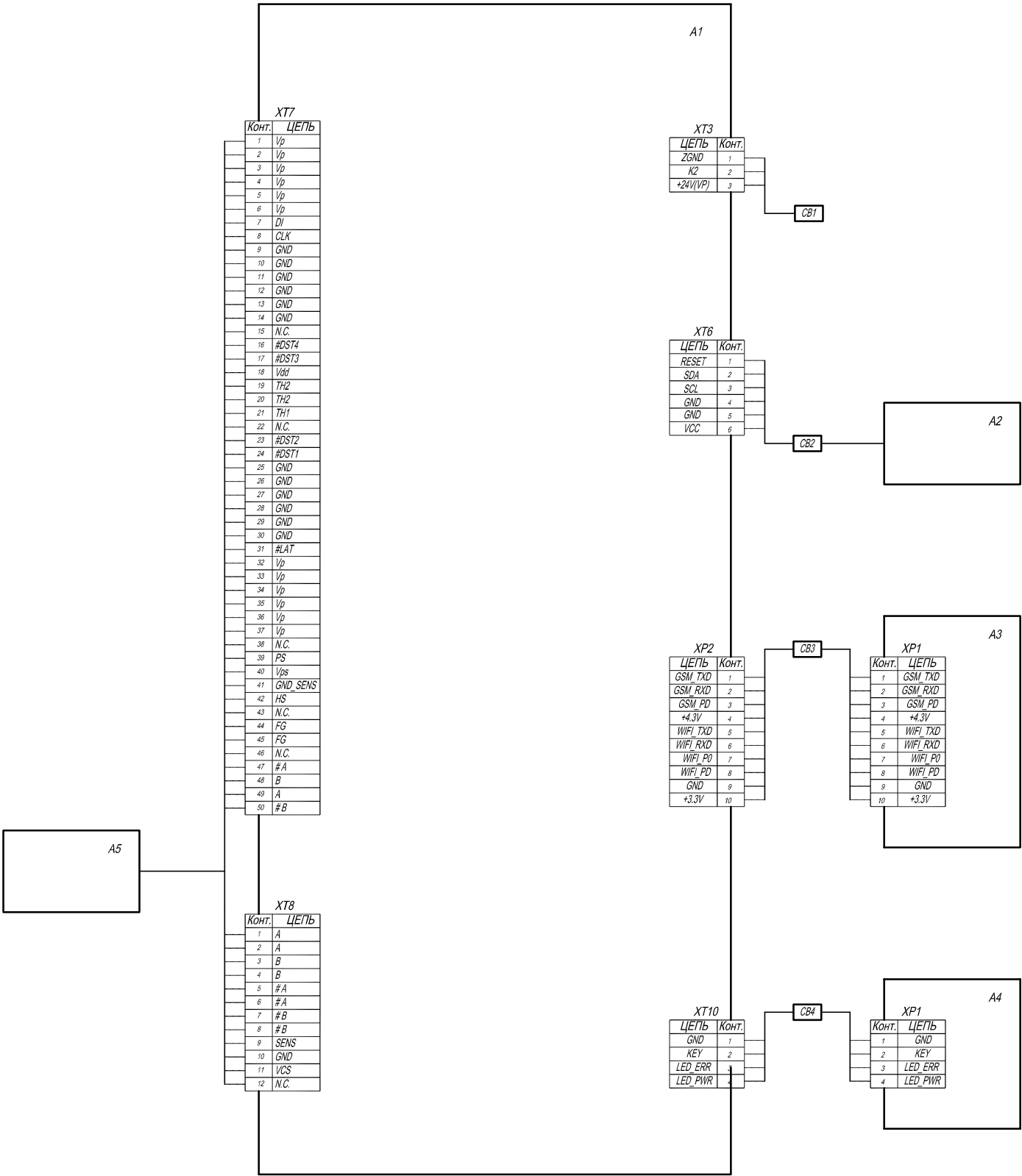
Альбом схем

2018

СОДЕРЖАНИЕ

Схема электрическая соединений AT028.01.01 rev.5.25; AL.P240.40.000IS rev.5.6.1, rev.5.8	4
Блок управления AT028.01.01 rev.5.25	5
Схема электрическая принципиальная блока управления AT028.01.01 rev.5.25	5
Перечень элементов блока управления AT028.01.01 rev.5.25	9
Сборочный чертеж блока управления AT028.01.01 rev.5.25	13
Блок управления AL.P240.40.000IS rev.5.6.1	14
Схема электрическая принципиальная блока управления AL.P240.40.000IS rev.5.6.1	14
Перечень элементов блока управления AL.P240.40.000IS rev.5.6.1	21
Спецификация блока управления AL.P240.40.000IS rev.5.6.1	25
Сборочный чертеж AL.P240.40.000IS rev.5.6.1	26
Блок управления AL.P240.40.000IS rev.5.8	27
Схема электрическая принципиальная блока управления AL.P240.40.000 rev.5.8	27
Перечень элементов блока управления AL.P240.40.000 rev.5.8	34
Перечень элементов блока управления AL.P240.40.000-01 rev.5.8	40
Спецификация блока управления AL.P240.40.000 rev.5.8	46
Сборочный чертеж блока управления AL.P240.40.000 rev.5.8	47
Модуль индикации AT039.00.02 rev.2	48
Схема электрическая принципиальная модуля индикации AT039.00.02 rev.2	48
Спецификация модуля индикации AT039.00.02 rev.2	49
Сборочный чертеж модуля индикации AT039.00.02 rev.2	50
SD модуль AT039.00.05 rev.4	51
Схема электрическая принципиальная SD модуля AT039.00.05 rev.4	51
Спецификация модуля SD модуля AT039.00.05 rev.4	52
Сборочный чертеж SD модуля AT039.00.05 rev.4	53
Кабель сетевой с выключателем AT028.00.16 rev.1	54
Сборочный чертеж кабеля сетевого с выключателем AT028.00.16 rev.1	54
Кабель модуля индикации AT028.00.15	55
Сборочный чертеж модуля индикации AT028.00.15	55
Кабель SD модуля AT03Д.00.06	56
Сборочный чертеж кабеля SD модуля AT03Д.00.06	56
Кабель заземления ножа AT028.00.17	57
Сборочный чертеж кабеля заземления ножа AT028.00.17	57
Спецификация кабеля заземления ножа AT028.00.17	58

AL.P240.40.000IS (rev.5.8)



Список блоков Таблица 1.

Модуль	Обозначение	Наименование	Name
A1	AL.P240.40.000	Блок управления P240	Control unit of P240
A2		Фискальный накопитель	Fiscal Drive
A3	AL.P010.42.000 rev.1.3 AL.P010.43.000 rev.1.2	Модуль коммуникации	Communication Board
A4	AT039.00.02 rev.2	Блок индикации	Indication Board
A5		Термопечатающий механизм SII CAPD347E-E	Thermal printing mechanism SII CAPD347E-E

Список кабелей Таблица 2.

Модуль	Обозначение	Наименование	Name
CB1	AT039.00.04	Кабель сетевой с выключателем	Power switch cable
CB2	AT010.08.01	Кабель ЭКЛЗ	EKLZ cable
CB3	AL.P010.61.000	Кабель модуля коммуникации	Communicaton module cable
CB4	AT037.02.02-01	Кабель модуля индикации	Indication cable

Изм. Rev.

Лист Sheet

№ докум. Document N°

Подп. Signature

Дата Date

Разраб. Designet

Пров. Checked

Т. контр. Tech. Check

Н. контр. Inspection

Утв. Approved

R. Peshko

AL.P240.40.000IS (rev.5.8)

АТОЛ FPrint-22 ПТК

Схема электрическая соединений

Лит. Letter

Масса Mass

Масштаб Scale

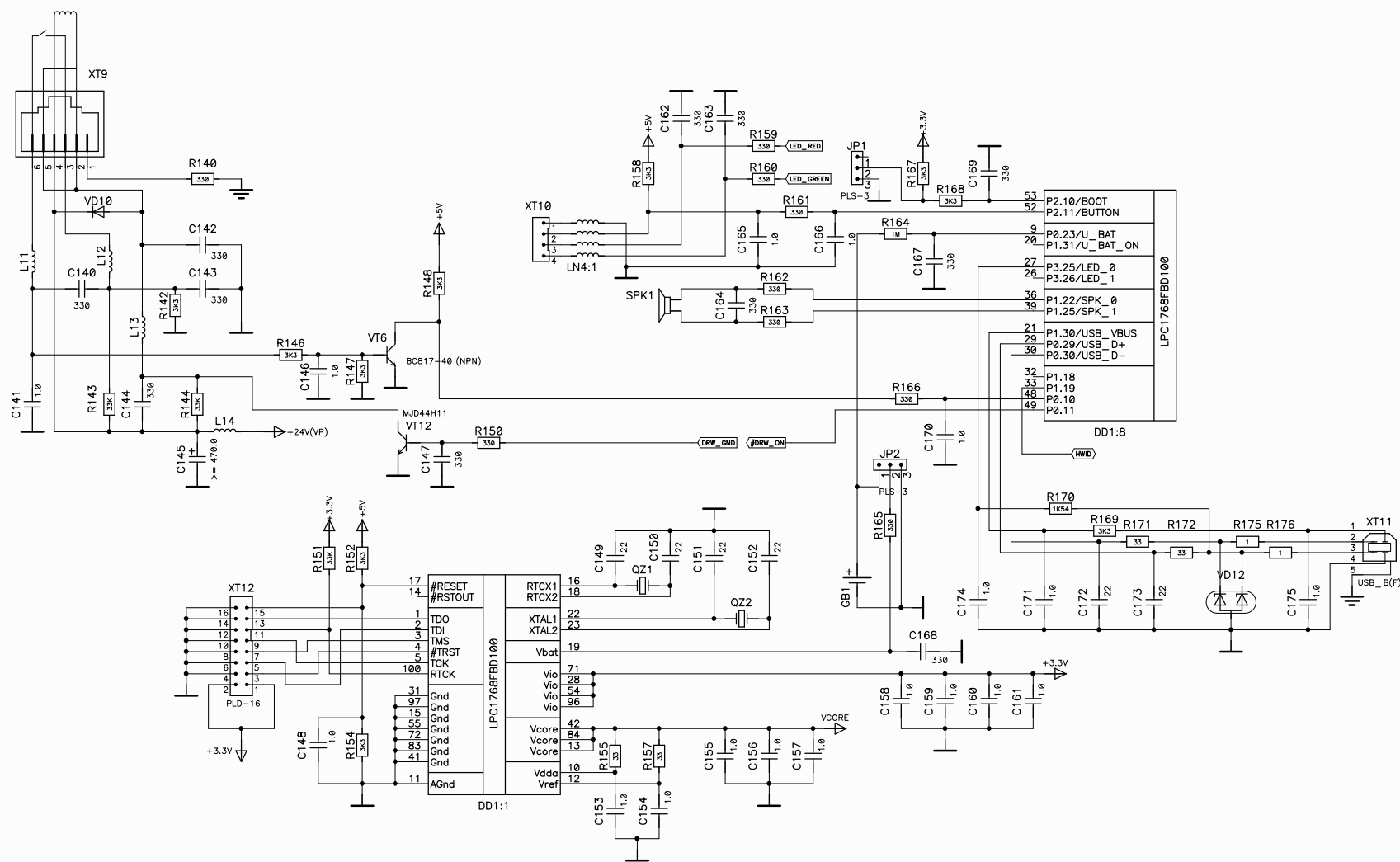
Лист Sheet

Листов Sheets

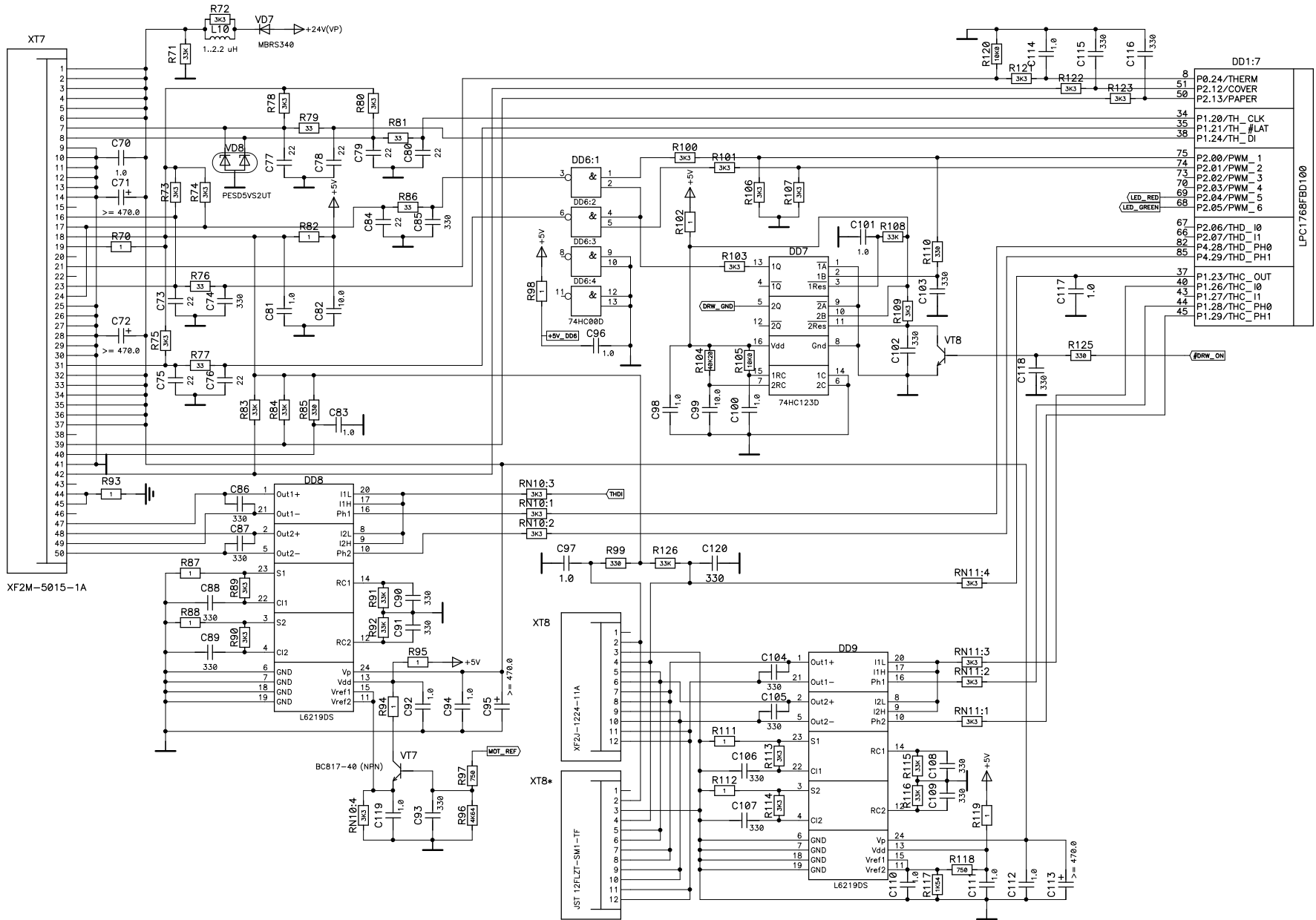
1

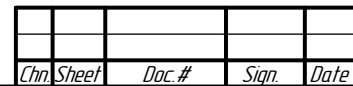
АТОЛ

Формат А3



					AT028.01.01 rev.5.25				
Chn.	Sheet	Doc. #	Sign.	Date	Main Board Electrical Connection Diagram	Char.		Mass	Scale
Design.									
Check.									
Supervis.						Sheet		Sheet's num	
Control.									
Approv.									





		<i>Name</i>	<i>Description</i>				<i>Amn</i>	<i>Comment</i>								
			<u>Конденсаторы</u>													
		C2, C4, C9, C16, C29, C30, C31, C32, C33, C35, C41, C47, C48, C49, C53, C54, C55, C70, C81, C83, C92, C94, C96, C97, C98, C100, C101, C110, C111, C112, C114, C117, C119, C141, C146, C148, C153, C154, C155, C156, C157, C158, C159, C160, C161, C165, C166, C170, C171, C174, C175	1.0 uF 50B Y5V 0805				51									
		C10, C11, C12, C13, C37, C46, C82, C99	10uF±10% 10V Y5V 0805				8									
		C6, C25, C26, C27, C28, C34, C74, C85, C86, C87, C88, C89, C90, C91, C93, C102, C103, C104, C105, C106, C107, C108, C109, C115, C116, C118, C120, C140, C141, C142, C143, C147, C162, C163, C164, C167, C168, C169	330pF 50V NPO 0805				38									
		C1, C50, C51, C52, C73, C75, C76, C77, C78, C79, C80, C84, C149, C150, C151, C152, C172, C173	22pF 50V NPO 0805				18									
		C5, C36, C38, C39, C40, C42, C43, C44, C45	100pF NPO 0805				9									
Sign. & date		C7, C8	K50-35 35V 47uF D=6, H=8				2									
		C3, C71, C72, C95, C113, C145	K50-35 50V 47uF D=10, H=20				6									
			<u>Индуктивность</u>													
Duplicate #.		L3	SDR1307-221KL 1307				1	Sr1307 221KL (ABC)								
		L4, L10	SDR0604-2R2ML 0604				2	Sr0604 2R2ML (ABC)								
		L2, L13, L14	BLM21PG220SN1 0805				3									
		L1, L5, L6, L7, L8, L9, L11, L12	BLM21AG102SN1 0805				8									
		LN1, LN2, LN3, LN4, LN5	BLA31BD601SN4D 1206				5									
Sign. & date																
Original #		Chn.	Sheet	Doc #	Sign.	Date	AT028.01.01 rev.5.25 Main Board Bill of Materials									
		Design.												Char..	Sheet	Sheets num
		Check.													1	
		Supervis.														
		Control.														
		Approv.														

		Name			Description			Amn	Comment	
					<u>Резисторы</u>					
		R8, R10, R11, R12, R13, R20, R21, R40, R44, R46, R47, R59, R68, R70, R82, R87, R88, R93, R94, R95, R98, R102, R111, R112, R119, R175, R176			1 ±1% 0805			27		
		R5, R9, R19, R22, R23, R24, R48, R49, R50, R51, R56, R76, R77, R79, R81, R86, R155, R157, R171, R172			33 ±5% 0805			20		
		R2, R3, R52, R53, R54, R55, R58, R64, R65, R66, R67, R85, R99, R110, R125, R140, R150, R159, R160, R161, R162, R163, R165, R166			330±5% 0805			24		
		R97, R118			750 ±1% 0805			2		
		R16, R43, R45, R57, R72, R73, R74, R75, R78, R80, R89, R90, R100, R101, R103, R106, R107, R109, R113, R114, R121, R122, R123, R142, R146, R147, R148, R152, R154, R158, R167, R168, R169			3.3k ±5% 0805			33		
		R18, R117, R170			1.54k ±1% 0805			3		
		R7, R17, R25, R42, R96			4.64k ±1% 0805			5		
		R105, R120			10k ±1% 0805			2		
		R6, R71, R83, R84, R91, R92, R108, R115, R116, R126, R143, R144, R151			33k ±1% 0805			13		
		R41, R104			40.2k ±1% 0805			2		
		R1, R4, R60, R61, R62, R63, R164			1M ±5% 0805			7		
					<u>Резисторные сборки</u>					
		RN4, RN6, RN7			CAT16-330J4 33 Ом (±5%)		1206	3	CAY16-330J4 33 Ом	
		RN3, RN5, RN10, RN11			CAT16-332J4 3.3 кОм (±5%)		1206	4	CAY16-332J4 3.3 кОм	
					<u>Кварцевый резонатор</u>					
		QZ1			CM200S 32.768 kHz			1		
		QZ2			HC-49SM 12.0 MHz			1		
Original #					AT028.01.01 rev.5.25					Sheet
										2
	Chn.	Sheet	Doc #	Sign.	Date					

		Name		Description		Amn	Comment			
				<u>Излучатель звука</u>						
		SPK1		HPM14A		1	PKM13EPYH4000-A0			
				<u>Батарея</u>						
		BAT		CR2032		1				
				<u>Батарейный отсек</u>						
		GB1		BS-05		1				
				<u>Микросхемы</u>						
		DA1		MC33063AVDR2G		1	MC34063ABD			
		DA2		NCP1117ST33T3G		1	LD1117S33TR			
Sign. & date	Duplicate #.	DA3		LP2981-50		1				
		DD1		LPC1768FBD100 rev. A		1				
		DD2		ADM202EARN		1				
		DD3		AT25640AN-10SA-2.7C		1				
		DD4		FM25CL64-S		1				
		DD5		AT45DB161D-SU		1	AT45DB161E-SHD-T			
		DD6		74HC00D		1				
		DD7		74HC123D		1	CD74HC123M96			
		DD8, DD9		L6219DS		2				
		DD10		74HC165D		1				
Sign. & date				<u>Транзисторы</u>						
		VT1, VT6, VT7, VT8		BC817-40		4				
		VT2		IRF724 1PbF		1	IRF7240PbF			
		VT12		MJD44H11		1				
Original #										
							AT028.01.01 rev.5.25			Sheet
										3
		Chn.	Sheet	Doc #	Sign.	Date				

		Name			Description			Amn	Comment		
					<u>Диоды</u>						
		VD1			BAT54C			1			
		VD2			BAT54S			1			
		VD3, VD7			MBRS340T3G			2	SS34		
		VD5			BAT54			1	BAT54C, BAT54S		
		VD8, VD12, VD13, VD14			PESD5VS2UT			4			
		VD10			S1M			1			
					<u>Разъемы</u>						
		XT1			KPJ-3S			1			
Sign. & date			XT3			WF-3R			1		
			XT4			DRB-9MA			1		
			XT5			WB-06R			1		
Duplicate #.			XT6			BH-06R			1		
			XT7			XF2M-5015-1A			1	50FLZX-RSM1-A	
			XT8			XF2J-1224-11A			1	12FLZT-SM1-TF	
			XT9			TJ1A-6P6C (RJ12)			1		
			XT10			WB-04R			1		
			XT11			USBB-1J (USB_B(F))			1		
Sign. & date			XT12						1	no mount	
			XT13			WB-07			1		
			JP1, JP2			PLS-3			2		
Original #			Пружина			Пружина сжатия 0,3x4x13x10,5			2		
						AT028.01.01 rev.5.25					Sheet
											4
	Chn.	Sheet	Doc #	Sign.	Date						

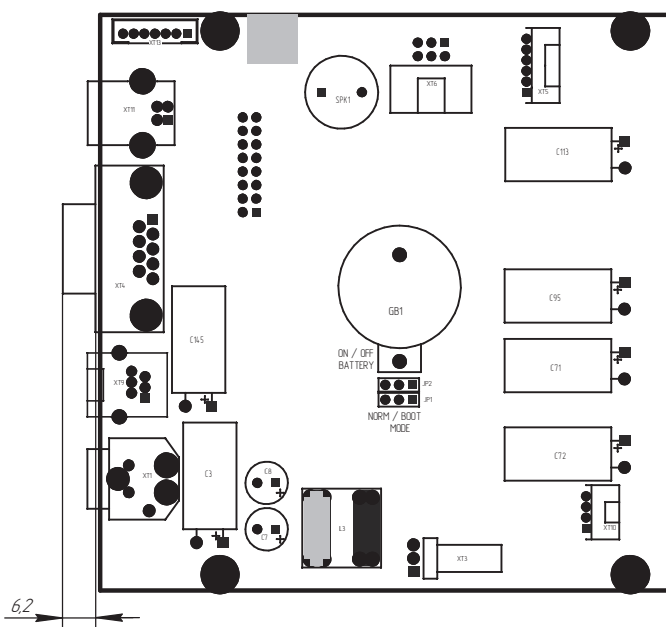
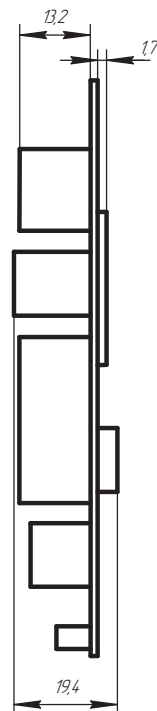
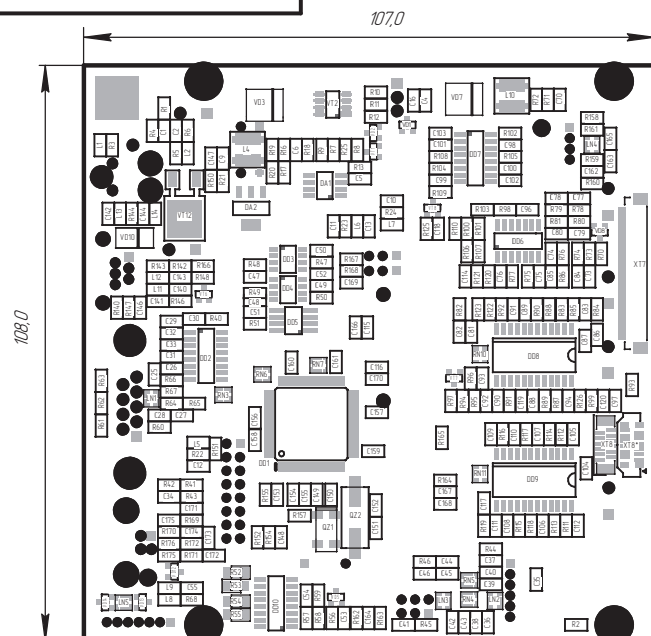


Таблица 1

Исполнение	Перечень элементов
АТ028.01.01 rev. 5.25	АТ028.01.01_ПЗЗ-05.25
АТ028.01.01 rev. 5.25 исполнение1	АТ028.01.01_ПЗЗ-05.25_исполнение1

1. Все размеры для справок.
2. Монтаж компонентов производить согласно перечню элементов (см. таблицу 1).
3. Пайку производить с использованием флюса "No-clean" типа ROLO, ROL1, ORLO. 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. Печатная плата должна соответствовать требованиям стандарта IPC-A-610D п.10.1-10.2.7, 10.2.9, 10.3, 10.5 по 3 классу.
6. Неуказанные радиусы загибки выводов элементов C3, C71, C72, C95, C113, C145 1 мм.
7. Равномерно вытянуть пружину до указанной длины. При монтаже пружин первый (поджатый) виток пружин должен быть полностью покрыт оловом.
8. При хранении, транспортировании, до момента установки электронного модуля в изделие, не устанавливать элемент питания BAT в отсек GB1.

Sign. & date

Duplicate #

Sign. & date

Original #

Chn. Sheet	Doc. #	Sign.	Date
Design.			
Check.			
Supervis.			
Control.			
Approv.			

АТ028.01.01 rev.5.25

Main Board

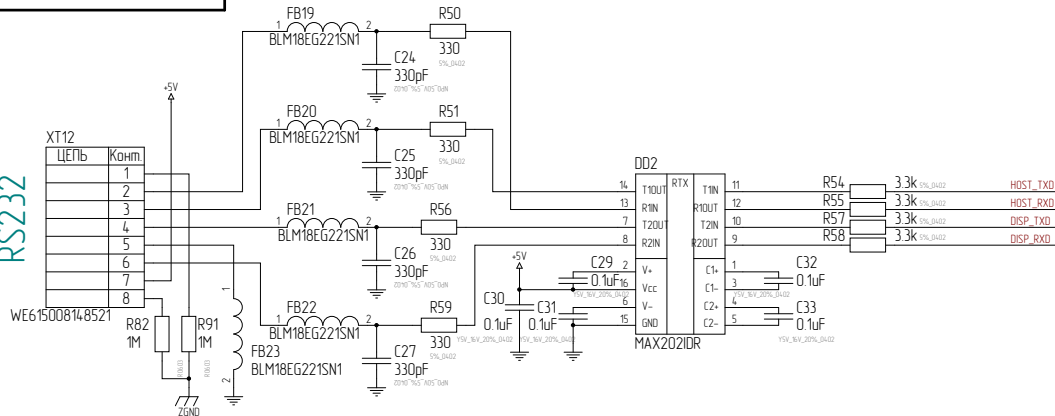
Assembly Drawing

Char.	Mass	Scale
		1:1
Sheet	Sheets num	

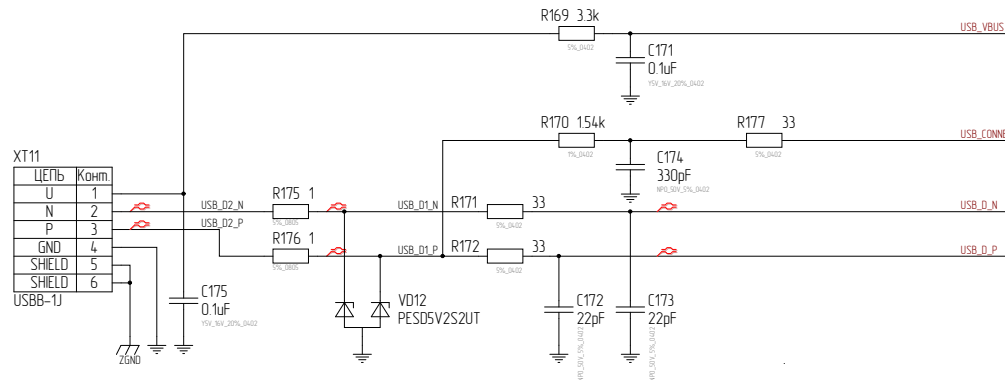




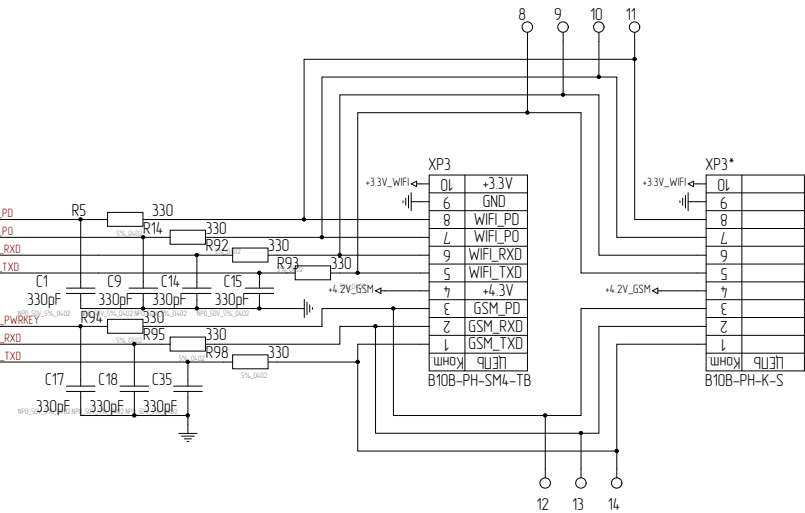
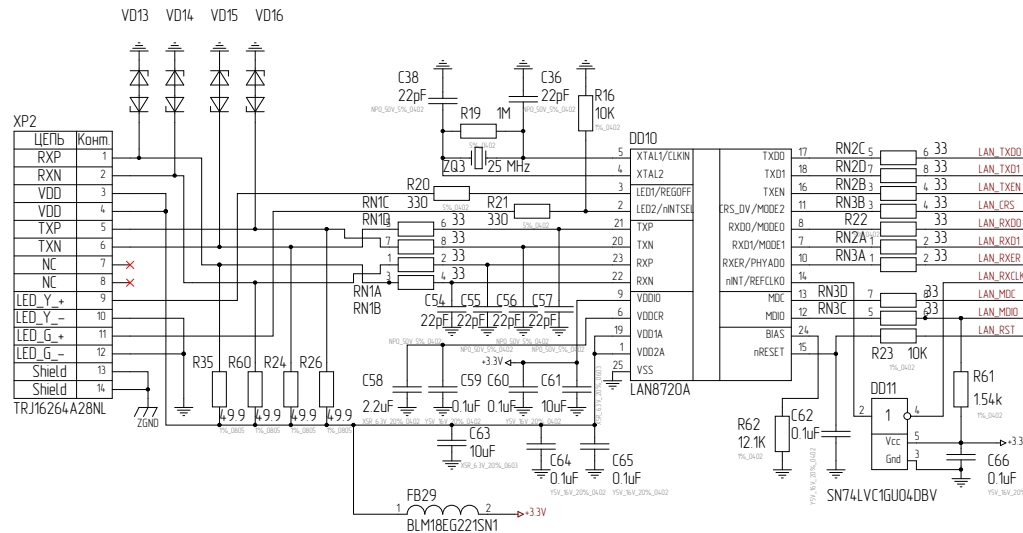
RS232



USB

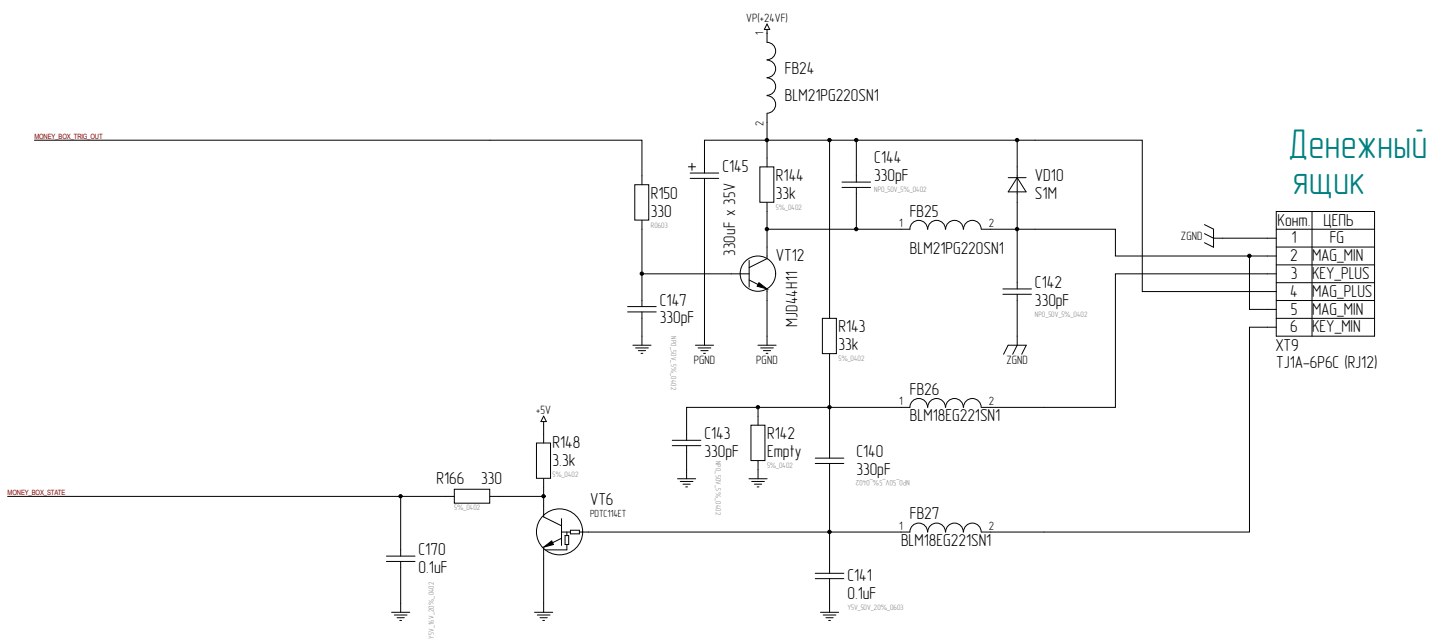


ETHERNET





Изм. №	Подп.	Дата	Изм. №	Подп.	Дата	Изм. №	Подп.	Дата



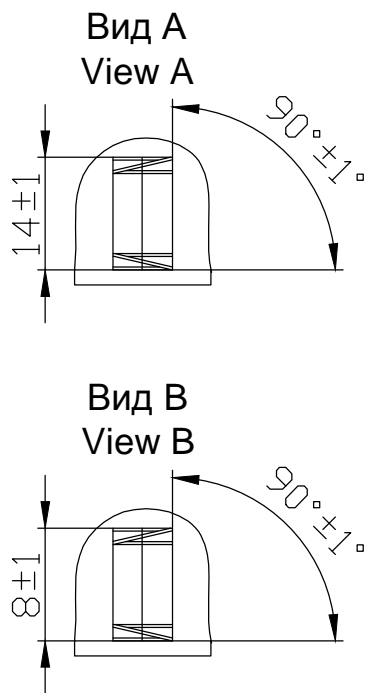
		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание			
Перв. примен.			Конденсаторы							
		C2, C4, C5, C6, C16, C91, C121, C124, C127, C141		0.1uF	X7R_50V_10%_0603	10				
		C3, C71, C72, C95, C113, C145	VE-331M1VTR-1010	330uF x 35V	Case G	6				
		C7	VE-221M1CTR-0607	220uF x 16V	CASE D8	1				
		C8, C10, C11, C12, C13, C28, C46, C61, C63, C77, C82		10uF	X5R_6.3V_20%_0603	11				
		C58		2.2uF	X5R_6.3V_20%_0402	1				
Справ. №		C36, C38, C54, C55, C56, C57, C69, C73, C75, C76, C78, C80, C84, C149, C150, C151, C152, C172, C173		22pF	NPO_50V_5%_0402	19				
		C19, C21, C23, C29, C30, C31, C32, C33, C37, C39, C41, C47, C48, C59, C60, C62, C64, C65, C66, C67, C83, C92, C94, C96, C97, C98, C101, C110, C111, C112, C114, C117, C119, C128, C129, C148, C153, C154, C155, C156, C157, C158, C159, C160, C161, C164, C165, C166, C170, C171, C175, C176		0.1uF	Y5V_16V_20%_0402	52	C39 – Не устанавливать			
		C49, C50, C53, C68, C70		0.01uF	X7R_50V_10%_0402	5				
		C1, C9, C14, C15, C17, C18, C20, C22, C24, C25, C26, C27, C34, C35, C40, C51, C52, C74, C85, C86, C87, C88, C89, C93, C99, C100, C102, C103, C104, C105, C106, C107, C108, C109, C115, C116, C118, C120, C140, C142, C143, C144, C147, C162, C163, C167, C168, C169, C174		330pF	NPO_50V_5%_0402	49				
Подп. и дата	Инв. № дубл.	C42, C43, C44, C45, C79, C81, C122, C123, C125, C126		100pF	NPO_50V_5%_0402	10				
		C90		10uF	Y5V_10V_20%_0805	1				
Взам. инв. №			Резисторы и резисторные сборки							
		R3, R4, R178, R179		0 ohm	5%_0805	4				
		R2, R155, R157		33	5%_0805	3				
Подп. и дата		R5, R14, R92, R93, R94, R95, R98, R20, R21, R50, R51, R56, R59, R69, R85, R99, R110, R159, R160, R161, R165, R166, R168		330	5%_0402	23				
							ALP240.40.000 rev.5.6.1			
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв. № подл.		Разраб.					Лит.		Лист	Листов
		Пров.							1	3
		Н. контр.								
		Умб.								
		Блок управления								
		Перечень элементов								

		Поз. обозначение		Наименование		Значение		Тип/Размер		Кол.		Примечание	
		R7, R8, R9, R10, R12, R13, R27, R29, R33, R34, R38, R39, R40, R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R54, R55, R57, R58, R63, R64, R68, R70, R73, R74, R75, R78, R80, R89, R90, R100, R101, R103, R106, R107, R109, R113, R114, R122, R123, R148, R154, R158, R167, R169				3.3k		5%_0402		50			
		R6, R71, R83, R84, R104, R105, R108, R115, R116, R126, R143, R144				33k		5%_0402		12			
		R11, R22, R25, R28, R30, R31, R32, R76, R77, R79, R81, R86, R121, R171, R172, R177				33		5%_0402		16			
		R15				470		5%_1206		1			
		R16, R23, R37, R102, R120				10K		1%_0402		5		R120 – Не устанавливать	
		R42, R53, R96				4.7k		1%_0402		3			
		R61, R117, R170				154k		1%_0402		3			
		R19, R164				1M		5%_0402		2			
		R24, R26, R35, R60				49.9		1%_0805		4			
		R36, R97, R118				750		1%_0402		3			
Подп. и дата		R41, R52, R65, R125				40.2k		1%_0402		4			
		R119				680k		1%_0402		1			
		R124				54.9k		1%_0402		1			
		R17, R62				12.1K		1%_0402		2			
		R66				100k		1%_0402		1			
Инф. № аудл.		R72, R150				330		5%_0603		2			
		R82, R91				1M		5%_0603		2			
		R87, R88, R111, R112, R175, R176				1		5%_0805		6			
		R142				Empty		5%_0402		1		Не устанавливать	
Взам. инф. №		R18				2.32K		1%_0402		1			
		RN1, RN2, RN3		CAT10-330J4		33		5%_0804		3			
						Индуктивности							
		FB2, FB3, FB24, FB25		BLM21PG220SN1D		22ohm 25%		0805 6000mA		4			
		L3		IHLP2525CZER8R2M01		8.2uH		20%		1			
Подп. и дата													
Инф. № подл.													
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата					
AL.P240.40.000 rev.5.6.1												Лист	
												2	

Поз. обозначение			Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
FB1, FB4, FB5, FB6, FB7, FB8, FB9, FB10, FB11, FB12, FB13, FB14, FB15, FB16, FB17, FB18, FB19, FB20, FB21, FB22, FB23, FB26, FB27, FB28, FB29, FB30, FB31			BLM18EG221SN1	220ohm 25%	0603 2000mA (260ohm at 1 GHz)	27	
			<u>Диоды и транзисторы</u>				
VD9			BAT54SFILM		SOT-23	1	
VD2, VD7			MBRS340		DO-214AB (SMC)	2	
VD3, VD8, VD12, VD18			PESD5V2S2UT		SOT-23	4	
VD4			BAT54CFILM		SOT-23	1	Не устанавливать
VD10, VD11			S1M	Vrrm=1000	SMA/DO-214AC	2	
VD13, VD14, VD15, VD16			PESD5VOX1BCAL		SOD882	4	
VT3, VT7			BC817	NPN	SOT-23	2	
VT6, VT8			PDTCT114ET	NPN	SOT-23	2	
VT12			MJD44H11		D-PAK (TO-252)	1	
			<u>Микросхемы</u>				
Подп. и дата			DA1	TPS54332DDA		SOIC-8 (Power Pad)	1
			DA2	NCP1117ST33T3G		SOT-223	1
			DD1	LPC1778FBD144		LQFP144	1
			DD2	MAX202IDR		SO-16 (Narrow)	1
Инф. № аудл.			DD4	FM25CL64B-G		SO-8	1
			DD5	MX25L3233FM2I-08G	133 MHz	8-SOP (200mil)	1
			DD6	74HC00PW		TSSOP14	1
Взам. инф. №			DD7	74HC123PW		TSSOP-16	1
			DD8, DD9	E-L6219DS		SO-24	2
			DD10	LAN8720A-CP-TR		QFN-24	1
			DD11	SN74LVC1GU04DBVR		SOT-23 (DBV)	1
Подп. и дата			DD12	NC-513	Option 2	BGA4X4(Pitch_0.8)	1
			DD13	LPC1111FHN33/101		HVQFN33 7x7	1
			DD14	MX25L1006EZUI-10G	104 MHz	USON	1
			<u>Разъемы и переключатели</u>				
Инф. № подл.			XP2	TRJ16264A28NL	RJ-45 connector	THM	1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ALP240.40.000 rev.5.6.1		
							Лист
							3

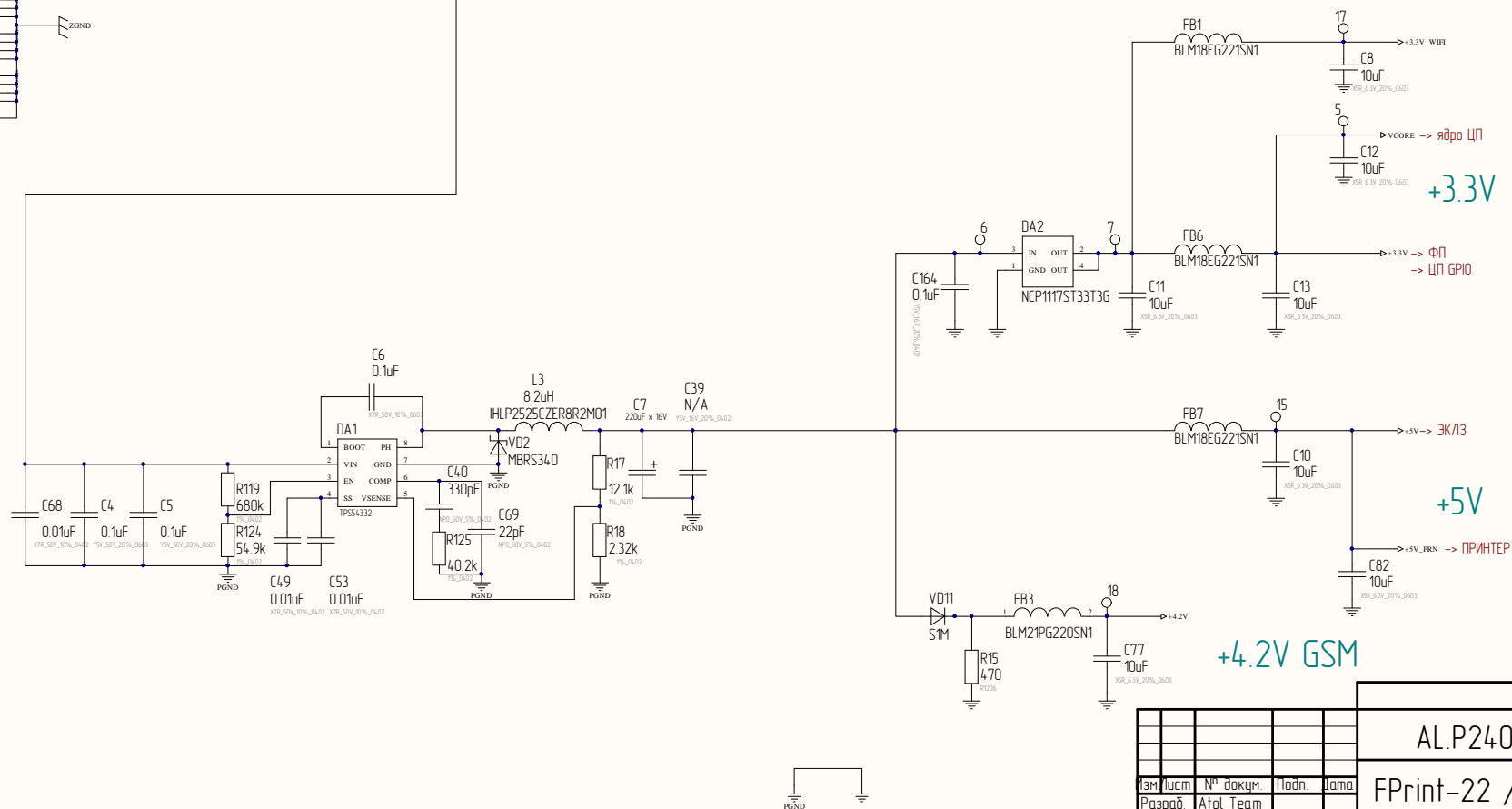
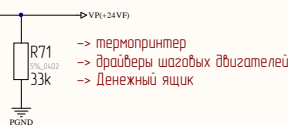
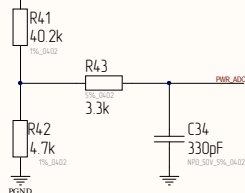
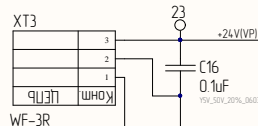
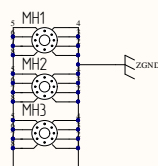
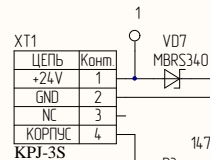
Поз. обозначение		Наименование		Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание	
XP3		B10B-PH-SM4-TB		Pitch 2mm; 10pin	SMD	1		
XP11		BM05B-SRSS-TB		Pitch 1mm; 5pin	SMD	1	Не устанавливать	
XT1		KPJ-3S			THM	1		
XT2, XT5		B6B-PH-K-S		Pitch 2mm	THM	2	XT2 Не устанавливать	
XT3		WF-3R		3pin; right angle	THM	1		
XT6		BH-06R		Pitch 2.54mm	THM	1		
XT7		XF2M-5015-1A		50pin	SMD	1		
XT8		C3917-12UTRI00R		Upper contact	SMD	1		
XT9		TJ1A-6P6C (RJ12) Grey		RJ12; Grey	THM	1		
XT10		S4B-PH-K-S		Right angle	THM	1		
XT11		USBB-1J			THM	1		
SA1		DT-02			SMD (SWD4-2)	1		
XS2		BS-09SM-1B		Horizontal	SMD	1		
		Кварцевые резонаторы						
Подп. и дата		ZQ1	CM200S	32.768 kHz +/-20ppm_12.5pF (-40_85C)	SMD	1		
		ZQ2	HC49SM	12 MHz +/-20ppm_20pF (-40_85C)	SMD	1		
		ZQ3	HC49SM	25 MHz +/-50ppm_20pF (-20_70C)	SMD	1		
Инф. № аудл.		Прочее						
		BA1	XCMT09F2703S		SMD	1		
Взам. инф. №								
Подп. и дата								
Инф. № подл.								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	AL.P240.40.000 rev.5.6.1			Лист
								4

Перв. примен.		Формат Size	Зона Zone	Поз. Item	Обозначение Designation	Наименование Name	Кол. Quant.	Примечание Remark
					Документация (Documentation)			
		A3			AL.P240.40.000AD rev.5.6.1	Сборочный чертеж Assembly drawing		
		A2			AL.P240.40.000WD rev.5.6.1	Схема электрическая принципиальная Electrical scheme		
Справ. N°		A4			AL.P240.40.000BM rev.5.6.1	Перечень элементов Bill of materials		
		Детали (Parts)						
		A4		1	AL.P240.40.001 rev.5.6.1	Плата печатная Блока управления PCB Control unit	1	
		A4		2	AL.P240.40.002	Пружина Spring	2	
					Прочие изделия (Other parts)			
				3		Батарейка CR2032 Battery CR2032	1	
				4		Эпоксидная заливочная смесь /клей DP270 Black; 3M		
						Epoxy Potting Compound/Adhesive DP270 Black; 3M	1	
				5		Этикетка с указанием серийного номера Label with serial number	1	Размеры, мм Dimension, mm: 30max X 9max
Погр. и дата						AL.P240.40.000 rev.5.6.1		
		Изм. Rev	Лист Sheet	№ докум. Document №	Подп. Sign.	Дата Date	Блок управления Control unit	
		Разраб. Designed		V. Mokshanov		25.03.16	Лист Letter	Масса Mass
		Пров. Checked					A	Масштаб Scale
		Т.контр. Tech.ch.						1:1
Инв. N° подл.		Н.контр. Inspector					Лист Sheet	Листов Sheets
		Утв. Approved						1
		ATON						



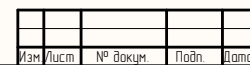
1. *Dimensions for reference.
2. Soldering performed using flux "No-clean" type R0L0, R0L1, 0RL0.
3. Requirements to clean the surface of the PCB according to the standard of IPC-A-610D p.10.4.
4. Soldered connection SMD-components must comply with the requirements of the standard IPC-A-610D p.8.2.1-8.2.14 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 requirements 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 one of spring pos. 2 to 8 mm (View B). Bite off unnecessary coils of the spring pos.2.
10. Evenly to pull the springs pos.2 to a specified length. When mounting springs pos.2 first (preloaded) coil springs must be completely covered with tin (View A, View B).
11. Closed circuit metallization limiting Zone "C" on the PCB pos.1, you must do tinning.
12. Zone "C" and the components DD13, DD14, C91, C121, C127, R12 and R72 pour a mixture of epoxy/glue pos.4. Pour epoxy mixture pos.4 in accordance with the manufacturer's recommendations.
13. During storage, transportation, up to the moment of installation of the electronic module in a product, do not install the battery pos.3 compartment XS2.
14. Stick a label with serial number pos. 5 to the specified location. Not allowed to place a label pos.5 on fiducials, pads and silkscreen of components.
15. The serial number has the format "XXXXXXXXXXXX-XX", where the "-XX" represents the electronic module execution.
16. Set SA1 switch to "off" (the designation "1" and "2" on the switch housing).

Копировал Формат А3



Ізм.	Іуст.	№ док.ум.	Подп.	Іам.	
Разроб.		Atol Team			
Проб.					
Т контр.					
Н контр.					
Умб.					

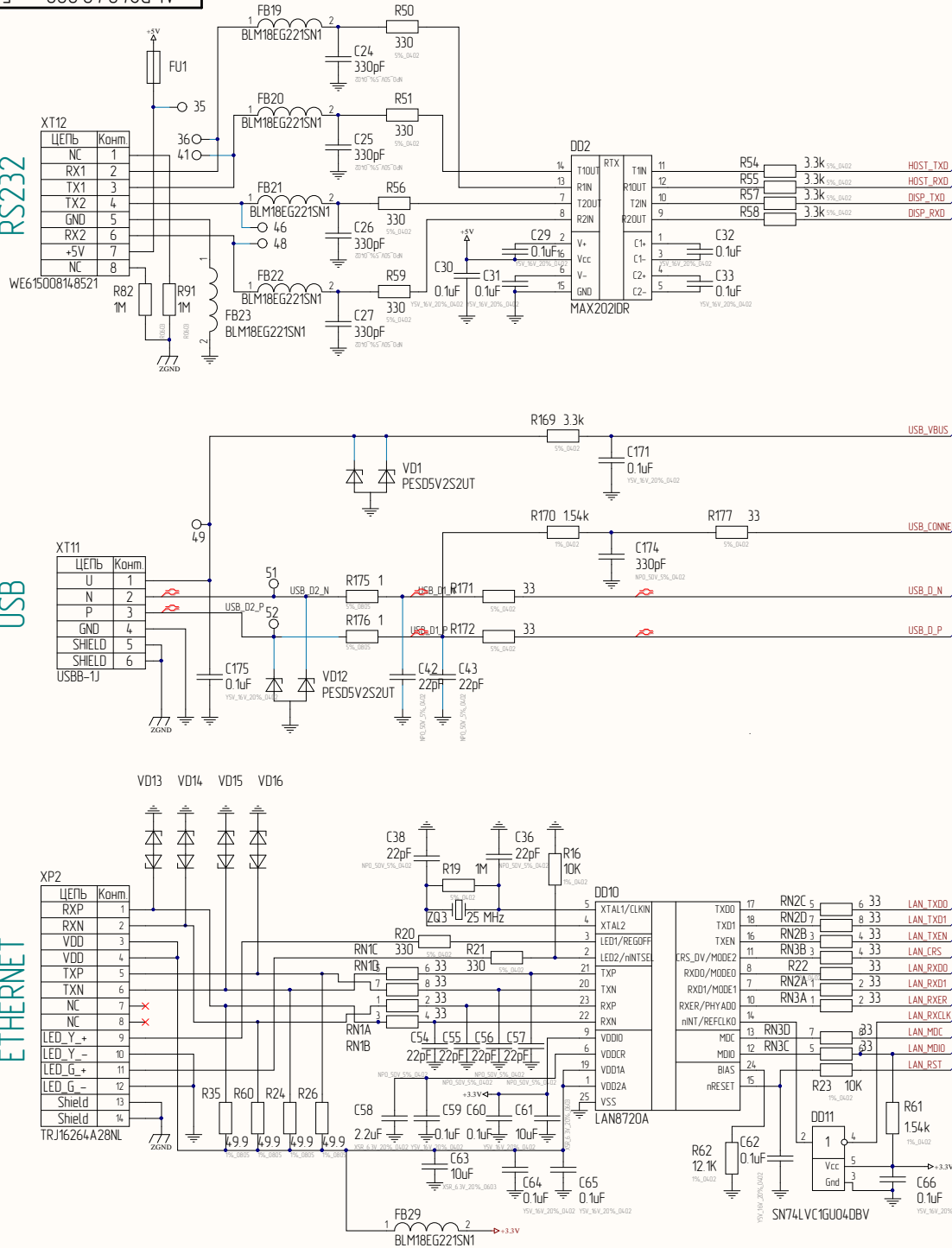
AL.P240.40.000 rev5.8						
а	FPrint-22 / 55		Лист		Масса	Масштаб
						1:1
	Схема ЦП		Лист	1	Листов	7

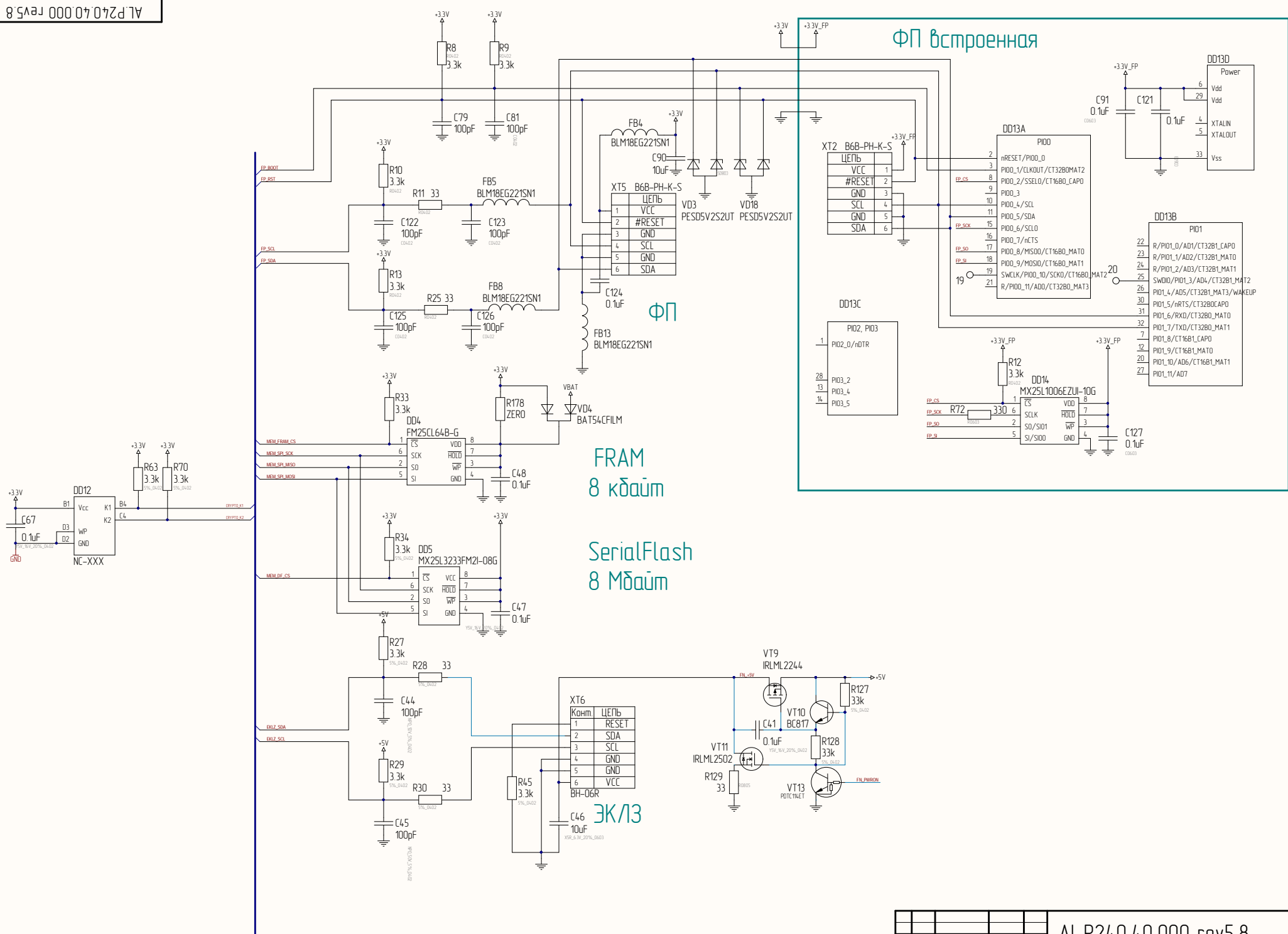


RS232

USB

ETHERNET





Лист 1

Стор. №

Подп. и дата

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

GSM_TXD	66
GSM_RXD	67
HOST_TXD	141
HOST_RXD	142
THD_THERM_PWR	116
MEM_RAM_CS	115
MEM_SF_CS	113
MEM_SF_SCK	112
MEM_SF_MISO	111
MEM_SF_MOSI	109
FP_SDA	69
FP_SCL	70
HWD	29
DRV_BUTTON	32
WIFI_TXD	89
WIFI_RXD	90
THD_I	87
MODE	86
CRYPTO_K2	85
CRYPTO_K1	82
GSM_PWRKEY	80
BAT_ADC	13
THD_THERM_SENS	11
PWR_ADC	10
THD_DRV_REF	8
THD_SDA	35
THD_SCL	34
THD_O_P	42
USB_D_N	43
USB_D_P	36
USB_D_2	37
LAN_TXD0	136
LAN_TXD1	135
LAN_TXD2	133
LAN_RXD0	132
LAN_RXD1	131
LAN_RXD2	129
LAN_RXD3	128
LAN_RXD4	126
LAN_RXD5	125
LAN_RXD6	123
USB_CONNECT	46
THD_CLK	49
THD_LAT	50
SPK_FREQ	51
THD_OUTER_SENS	53
THD_DAT	54
MONEY_BOX_CTRL	57
MONEY_BOX_STATE	61
THD_OUTER_PHA	63
THD_OUTER_PHB	64
USB_VBUS	80
THD_PAPER_SENS	28

DD1A

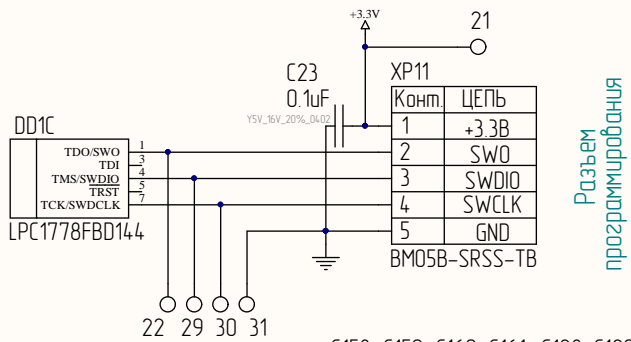
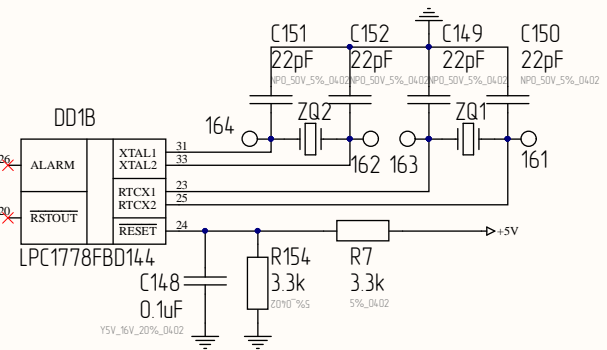
P0[0]/RD1/TXD3/SDA1/TXD0	
P0[1]/TD1/RXD3/SCL1/RXD0	
P0[2]/TXD0/TXD3	
P0[3]/RXD0/RXD3	
P0[4]/I2S_RX_SCK/RD2/CAP2[0]	
P0[5]/I2S_RX_WS/TD2/CAP1[1]	
P0[6]/I2S_RX_SDA/SSSEL1/MAT2[0]/RTS1	
P0[7]/I2S_TX_SCK/SCK1/MAT2[1]/RTC_EV0	
P0[8]/I2S_TX_WS/MISO1/MAT2[2]/RTC_EV1	
P0[9]/I2S_TX_SDA/MOSI1/MAT2[3]/RTC_EV2	
P0[10]/TXD2/SDA2/MAT3[0]	
P0[11]/RXD2/SCL2/MAT3[1]	
P0[12]/USB_PPWR2/MISO1/AD0[6]	
P0[13]/USB_UP_LED2/MOSI1/AD0[7]	
P0[14]/USB_HSTEN2/SSSEL1/USB_CONNECT2	
P0[15]/TXD1/SCK0	
P0[16]/RXD1/SSSEL0	
P0[17]/CTS1/MISO0	
P0[18]/DCD1/MOSI0	
P0[19]/DSR1/SD_CLK/SDA1	
P0[20]/DTR1/SD_CMD/SCL1	
P0[21]/R11/SD_PWR_OE4/RD1/SCL4	
P0[22]/RTS1/SD_DAT/SDA4/TD1	
P0[23]/AD0[0]/I2S_RX_SCK/CAP3[0]	
P0[24]/AD0[1]/I2S_RX_WS/CAP3[1]	
P0[25]/AD0[2]/I2S_RX_SDA/TXD3	
P0[26]/AD0[3]/AOUT/RXD3	
P0[27]/SDA0/USB_SDA1	
P0[28]/SCL0/USB_SCL1	
P0[29]/USB_D-1/EINT0	
P0[30]/USB_D-1/EINT1	
P0[31]/USB_D-2	
P1[0]/ENET_TXD0/CAP3[1]/SCK2	
P1[1]/ENET_TXD1/MAT3[3]/MOSI2	
P1[4]/ENET_TX_EN/MAT3[2]/MISO2	
P1[8]/ENET_CRS/MAT3[1]/SSSEL2	
P1[9]/ENET_RXD0/MAT3[0]	
P1[10]/ENET_RXD1/CAP3[0]	
P1[14]/ENET_RX_ER/CAP2[0]	
P1[15]/ENET_RX_CLK/SDA2	
P1[16]/ENET_MDC/I2S_TX_MCLK	
P1[17]/ENET_MDIO/I2S_RX_MCLK	
P1[18]/USB_UP_LED1/PWM1[1]/CAP1[0]/MISO1	
P1[19]/USB_TX_E1/USB_PPWR1/CAP1[1]/MC_0A/SCK1/OE2	
P1[20]/USB_TX_DP1/PWM1[2]/QEI_PHA/MC_FB0/SCK0	
P1[21]/USB_TX_DM1/PWM1[3]/SSSEL0/MC_ABORT	
P1[22]/USB_RXD1/USB_PWRD1/MAT1[0]/MC_0B/MOSI1	
P1[23]/USB_RX_DP1/PWM1[4]/QEI_PHB/MC_FB1/MISO0	
P1[24]/USB_RX_DM1/PWM1[5]/QEI_PHA/MC_FB2/MOSI0	
P1[25]/USB_TX1/USB_HSTEN1/MAT1[1]/MC_1A/CLKOUT	
P1[26]/USB_SSPND1/PWM1[6]/CAP0[0]/MC_1B/SSSEL1	
P1[27]/USB_INT1/USB_OVRCTR/CAP0[1]/CLKOUT	
P1[28]/USB_SCL1/PCAP1[0]/MAT0[0]/MC_2A/SSSEL0	
P1[29]/USB_SDA1/PCAP1[1]/MAT0[1]/MC_2B/STXD4	
P1[30]/USB_PWRD2/USB_VBUS/AD0[4]/SDA0/OE3	
P1[31]/USB_OVRCTR2/SCK1/AD0[5]/SCL0	

LPC1778FBD144

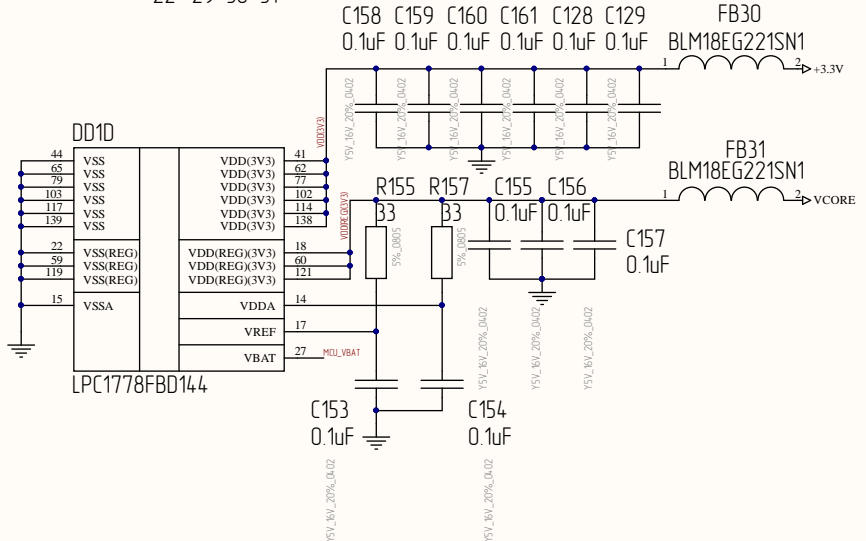
P2[0]/PWM1[1]/TXD1	
P2[1]/PWM1[2]/RXD1	
P2[2]/PWM1[3]/CTS1/MAT2[3]/TRACEDATA3	
P2[3]/PWM1[4]/DCD1/MAT2[2]/TRACEDATA2	
P2[4]/PWM1[5]/DSR1/MAT2[1]/TRACEDATA1	
P2[5]/PWM1[6]/DTR1/MAT2[0]/TRACEDATA0	
P2[6]/PCAP1[0]/R11/CAP2[0]/OE2/TRACEDCLK	
P2[7]/RD2/RTS1	
P2[8]/TD2/TXD2/CTS1/ENET_MDC	
P2[9]/USB_CONNECT1/RXD2/SRXD4/ENET_MDIO	
P2[10]/EINT0/NMI	
P2[11]/EINT1/SD_DAT1/I2S_TX_SCK	
P2[12]/EINT2/SD_DAT2/I2S_TX_WS	
P2[13]/EINT3/SD_DAT3/I2S_TX_SDA	
P3[0]/EMC_D0	
P3[1]/EMC_D1	
P3[2]/EMC_D2	
P3[3]/EMC_D3	
P3[4]/EMC_D4	
P3[5]/EMC_D5	
P3[6]/EMC_D6	
P3[7]/EMC_D7	
P3[23]/PCAP1[0]/CAP0[0]	
P3[24]/PWM1[1]/CAP0[1]	
P3[25]/PWM1[2]/MAT0[0]	
P3[26]/PWM1[3]/MAT0[1]/STCLK	
P4[0]/EMC_A0	
P4[1]/EMC_A1	
P4[2]/EMC_A2	
P4[3]/EMC_A3	
P4[4]/EMC_A4	
P4[5]/EMC_A5	
P4[6]/EMC_A6	
P4[7]/EMC_A7	
P4[8]/EMC_A8	
P4[9]/EMC_A9	
P4[10]/EMC_A10	
P4[11]/EMC_A11	
P4[12]/EMC_A12	
P4[13]/EMC_A13	
P4[14]/EMC_A14	
P4[15]/EMC_A15	
P4[24]/EMC_OE	
P4[25]/EMC_WE	
P4[28]/EMC_BLS2/TXD3/MAT2[0]	
P4[29]/EMC_BLS3/RXD3/MAT2[1]/SCL2	
P4[30]/EMC_CS0	
P4[31]/EMC_CS1	
P5[0]/MOSI2/MAT2[2]	
P5[1]/MISO2/MAT2[3]	
P5[2]/MAT3[2]/SDA0	
P5[3]/SRXD4/SCL0	
P5[4]/OE0/MAT3[3]/STXD4	
P1[31]/USB_D-2	

107	THD_PWM_1
106	THD_PWM_2
105	FP_BOOT
99	FP_RST
97	THD_OUTER_I
96	LAN_RST
95	THD_COVER_SENS
93	QSP_TXD
92	QSP_RXD
76	BOOT
75	WIFI_PD
73	WIFI_PJ
71	
137	
140	
144	FN_PWRON
9	
12	
16	
19	
45	GSM_PWRON
40	
39	LED_RED
38	LED_GREEN
52	
55	
58	
68	
72	
74	
78	
84	
88	
91	
94	
101	
104	
108	
110	
120	
127	
124	
118	THD_PHA
122	THD_PHB
130	
134	
6	
21	
81	
98	
143	

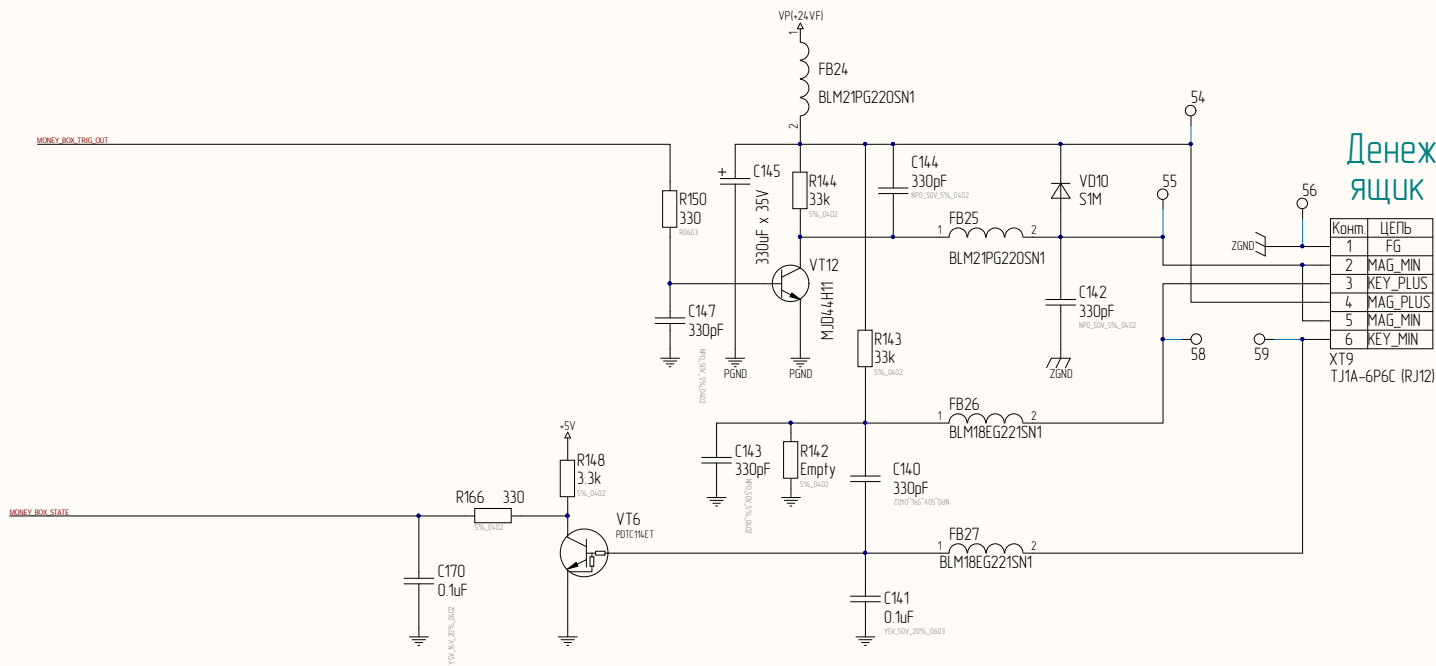
P2.02 не использовать, для совместимости с платой 5.27 (управление ключом питания головы)



Разъем программирования



Микроконтроллер и подключение периферии



Денежный ящик

Контакт	Цепь
1	FG
2	MAG_MIN
3	KEY_PLUS
4	MAG_PLUS
5	MAG_MIN
6	KEY_MIN

XT9
TJ1A-6P6C (RJ12)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

AL.P240.40.000 rev5.8

Лист
7

Перв. примен.		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
Справ. №			Конденсаторы				
		C1, C9, C14, C15, C17, C18, C20, C22, C24, C25, C26, C27, C34, C35, C40, C51, C52, C74, C85, C86, C87, C88, C89, C93, C99, C100, C102, C103, C104, C105, C106, C107, C108, C109, C115, C116, C118, C120, C140, C142, C143, C144, C147, C162, C163, C167, C168, C169, C174		330pF	NPO_50V_5%_0402	49	
		C2, C19, C21, C23, C29, C30, C31, C32, C33, C37, C39, C41, C47, C48, C59, C60, C62, C64, C65, C66, C67, C83, C92, C94, C96, C97, C98, C101, C110, C111, C112, C114, C117, C119, C128, C129, C148, C153, C154, C155, C156, C157, C158, C159, C160, C161, C164, C166, C170, C171, C175, C176		0.1uF	Y5V_16V_20%_0402	52	C39 – Не устанавливать
		C3, C71, C72, C95, C113, C145	VE-331M1VTR-1010	330uF x 35V	35V	6	
Подп. и дата							
Взам. инв.							
Инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
		C4, C5, C6, C16, C91, C121, C127, C141		0.1uF	X7R_50V_10%_0603	8	
		C7	VE-221M1CTR-0607	220uF x 16V	16V	1	
		C8, C10, C11, C12, C13, C28, C46, C61, C63, C77, C82		10uF	X5R_6.3V_20%_0603	11	
		C36, C38, C54, C55, C56, C57, C69, C73, C75, C76, C78, C80, C84, C149, C150, C151, C152, C172, C173		22pF	NPO_50V_5%_0402	19	
Подп. и дата		C44, C45, C79, C81		100pF	NPO_50V_5%_0402	4	
		C49, C50, C53, C68, C70		0.01uF	X7R_50V_10%_0402	5	
		C58		2.2uF	X5R_6.3V_20%_0402	1	
		Резисторы					
Инв. № дубл.		R1, R2, R6, R71, R83, R84, R104, R105, R108, R115, R116, R126, R127, R128, R143, R144		33K	±5%_0402	16	
		R3, R4, R178, R179		0 ohm	5%_0805	4	
Взам. инв. №		R5, R14, R92, R93, R94, R95, R98, R20, R21, R50, R51, R56, R59, R69, R85, R99, R110, R159, R160, R161, R165, R166, R168		330	±5%_0402	23	
Инв. № подл.	Подп. и дата						
		ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
AL.P240.40.000 rev. 5.8							Лист
							2

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
Инв. № подл.	Подп. и дата	R7, R8, R9, R12, R27, R29, R33, R34, R38, R39, R40, R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R54, R55, R57, R58, R63, R64, R68, R70, R73, R74, R75, R78, R80, R89, R90, R100, R101, R103, R106, R107, R109, R113, R114, R122, R123, R148, R154, R158, R167, R169		3.3K	±5%_0402	48	
		R15		470	±5%_1206	1	
		R16, R23, R37, R102, R120		12.1K	1%_0402	5	R120 - Не устанавливать
		R17, R62		1.5K	1%_0402	2	
		R18		2.32	1%_0402	1	
		R19, R164		1M	5%_0402	2	
		R22, R28, R30, R31, R32, R76, R77, R79, R81, R86, R121, R171, R172, R177		33	5%_0402	14	
		R24, R26, R35, R60		49.9	1%_0805	4	
		R36, R97, R118		750	1%_0402	3	
		R41, R52, R65, R125		42.2K	1%_0402	4	
		R42, R96		4.7K	1%_0402	2	
		R53		6.19K	1%_0402	1	
		R61, R117, R170		1.54K	1%_0402	3	
		R66		100K	1%_0402	1	
		R67, R129, R155, R157		33	5%_0805	4	
		R72, R150		330	5%_0603	2	
		R82, R91		1M	5%_0603	2	
		R87, R88, R111, R112, R175, R176		1	5%_0805	6	
		R119		680K	1%_0402	6	
Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
							3
		Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
		AL.P240.40.000 rev. 5.8					

		Поз. обозначение		Наименование		Значение		Тип/Размер		Кол.		Примечание		
		R124				54.9K		1%_0402		1				
		R142				Empty		5%_0402		1		Не устанавли- вать		
		RN1, RN2, RN3		CAT10-330J4		33		5%_0804		3		Bourns		
				Индуктивности										
		FB1, FB6, FB7, FB14, FB19, FB20, FB21, FB22, FB23, FB26, FB27, FB28, FB29, FB30, FB31		BLM18EG221SN1		2000mA (260ohm 25% at 1 GHz)		0603		15		Murata		
		FB3, FB24, FB25		BLM21PG220SN1D		6000mA (22ohm 25%)		0805		1		Murata		
		L3		HLP2525CZER8R2M0 1		20% 8.2uH				1		Vishay Siliconix		
				Диоды										
		VD1, VD3, VD8, VD12, VD18		PESD5V2S2UT				SOT23		5		NXP		
		VD2, VD7		MBRS340				DO-214AB (SMC)		2		Fairchild Semiconductor		
		VD4		BAT54CFILM				SOT23		1		Не устанавли- вать		
		VD9		BAT54SFILM				SOT23		1		STMicroelectronics		
		VD10, VD11		S1M		Vrrm=1000		SMA/DO-214AC		2		Fairchild Semiconductor		
		VD13, VD14, VD15, VD16		PESD5V0X1BCAL				SOD882		4		NXP		
				Транзисторы										
		VT1, VT9		IRLML2244				SOT-23		2		International Rectifier		
		VT2, VT3, VT7, VT10		BC817				SOT-23		4		NXP		
		VT5, VT6, VT8, VT13		PDTC114ET				SOT-23		4		NXP		
		VT11, VT4		IRLML2502				SOT-23		2		International Rectifier		
		VT12		MJD44H11				D-PAK (TO-252)		1		ON Semiconductor		
				Микросхемы										
		DA1		TPS54332DDA				SOIC-8 (Power Pad)		1		Texas Instruments		
		DA2		NCP1117ST33T3G				SOT-223		1		ON Semiconductor		
		DD1		LPC1778FBD144				LQFP144		1		NXP		
		DD2		MAX202IDR				SO-16 (Narrow)		1		Texas Instruments		
Инв. № подл.						AL.P240.40.000 rev. 5.8							Лист	
					4									
	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									

Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
						DD4	FM25CL64B-G		SO-8	1	Ramtron
						DD5	MX25L3233FM2I-08G	133 MHz	8-SOP (200mil)	1	Macronix
Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	DD6	74HC00PW		TSSOP14	1	NXP
						DD7	74HC123PW		TSSOP-16	1	NXP
						DD8, DD9	E-L6219DS		SO-24	2	STMicroelectronics
Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	DD10	LAN8720A-CP-TR		QFN-24	1	SMSC
						DD11	SN74LVC1GU04DBV R		SOT-23 (DBV)	1	Texas Instruments
						DD12	NC-513	Option 2	BGA4X4(Pitch_0. 8)	1	Не устанавливать
Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	DD13	LPC1111FHN33/101		HVQFN33 7x7	1	NXP
						DD14	MX25L1006EZUI-10G	104 MHz	USON	1	Macronix
						Разъемы и переключатели					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	XP2	TRJ16264A28NL		RJ-45 connector	1	Trxcom
						XP3	B10B-PH-SM4-TB		Pitch 2mm; 10pin	1	JST
						XT4, XT13	SM06B-SRSS-TB		Pitch 1mm; 5pin	2	Не устанавливать
Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	XP11	BM05B-SRSS-TB		Pitch 1mm; 5pin	1	Не устанавливать
						XT1	KPJ-3S			1	KYCON
						XT2	B6B-PH-K-S		Pitch 2mm	1	Не устанавливать
Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	XT3	WF-3R		3pin; right angle	1	Connfly
						XT6	BH-06R		Pitch 2.54mm	1	KLS Electronic
						XT7	XF2M-5015-1A	Standart Terminal	50pin	1	OMRON
Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	XT8	C3917-12UTRI00R		Upper contact	1	Hsuan Mao
						XT9	TJ1A-6P6C (RJ12) Grey		RJ12; Grey	1	KLS Electronic
						XT10	S4B-PH-K-S		Right angle	1	JST
Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	XT11	USBB-1J			1	Connfly
						XT12	615008148521 (Black)		RJ45; Black	1	WURTH ELEKTRONIK
						SA1	DT-02		SMD (SWD4-2)	1	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Кварцевые резонаторы					
						ZQ1	CM200S	32.768 kHz	+/- 20ppm_12.5pF_(- 40_85C)	1	Citizen
Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	AL.P240.40.000 rev. 5.8					Лист
											5
						ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

[illegible]

					AL.P240.40.000 rev. 5.8	Лист
						6
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Перв. примен.		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
Справ. №			Конденсаторы				
		C1, C9, C14, C15, C17, C18, C20, C22, C24, C25, C26, C27, C34, C35, C40, C51, C52, C74, C85, C86, C87, C88, C89, C93, C99, C100, C102, C103, C104, C105, C106, C107, C108, C109, C115, C116, C118, C120, C140, C142, C143, C144, C147, C162, C163, C167, C168, C169, C174		330pF	NPO_50V_5%_0402	49	
		C2, C19, C21, C23, C29, C30, C31, C32, C33, C37, C39, C41, C47, C48, C59, C60, C62, C64, C65, C66, C67, C83, C92, C94, C96, C97, C98, C101, C110, C111, C112, C114, C117, C119, C128, C129, C148, C153, C154, C155, C156, C157, C158, C159, C160, C161, C164, C166, C170, C171, C175, C176		0.1uF	Y5V_16V_20%_0402	52	C39 – Не устанавливать
		C3, C71, C72, C95, C113, C145	VE-331M1VTR-1010	330uF x 35V	35V	6	
Подп. и дата							
Инв. №							
Взам. инв.							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
		C4, C5, C6, C16, C91, C121, C127, C141		0.1uF	X7R_50V_10%_0603	8	C91, C121, C127 - Не устанавли- вать
		C7	VE-221M1CTR-0607	220uF x 16V	16V	1	
		C8, C10, C11, C12, C13, C28, C46, C61, C63, C77, C82		10uF	X5R_6.3V_20%_0603	11	
		C36, C38, C54, C55, C56, C57, C69, C73, C75, C76, C78, C80, C84, C149, C150, C151, C152, C172, C173		22pF	NPO_50V_5%_0402	19	
Подп. и дата		C44, C45, C79, C81		100pF	NPO_50V_5%_0402	4	
		C49, C50, C53, C68, C70		0.01uF	X7R_50V_10%_0402	5	
		C58		2.2uF	X5R_6.3V_20%_0402	1	
Инв. № дубл.			Резисторы				
		R1, R2, R6, R71, R83, R84, R104, R105, R108, R115, R116, R126, R127, R128, R143, R144		33K	±5%_0402	16	
		R3, R4, R178, R179		0 ohm	5%_0805	4	
Взам. инв. №		R5, R14, R92, R93, R94, R95, R98, R20, R21, R50, R51, R56, R59, R69, R85, R99, R110, R159, R160, R161, R165, R166, R168		330	±5%_0402	23	
Инв. № подл.							
							Лист
		Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	2

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
Инв. № подл.	Подп. и дата	R7, R8, R9, R12, R27, R29, R33, R34, R38, R39, R40, R43, R44, R45, R46, R47, R48, R49, R54, R55, R57, R58, R63, R64, R68, R70, R73, R74, R75, R78, R80, R89, R90, R100, R101, R103, R106, R107, R109, R113, R114, R122, R123, R148, R154, R158, R167, R169		3.3K	±5%_0402	48	R12 - Не устанавливать
		R15		470	±5%_1206	1	
		R16, R23, R37, R102, R120		12.1K	1%_0402	5	R120 - Не устанавливать
		R17, R62		1.5K	1%_0402	2	
		R18		2.32	1%_0402	1	
		R19, R164		1M	5%_0402	2	
		R22, R28, R30, R31, R32, R76, R77, R79, R81, R86, R121, R171, R172, R177		33	5%_0402	14	
		R24, R26, R35, R60		49.9	1%_0805	4	
		R36, R97, R118		750	1%_0402	3	
		R41, R52, R65, R125		42.2K	1%_0402	4	
		R42, R96		4.7K	1%_0402	2	
		R53		6.19K	1%_0402	1	
		R61, R117, R170		1.54K	1%_0402	3	
		R66		100K	1%_0402	1	
		R67, R129, R155, R157		33	5%_0805	4	
		R72, R150		330	5%_0603	2	R72 - Не устанавливать
		R82, R91		1M	5%_0603	2	
		R87, R88, R111, R112, R175, R176		1	5%_0805	6	
		R119		680K	1%_0402	6	
		Инв. № подл.	Подп. и дата				
					3		
Из	Лист			№ докум.	Подп.	Дата	
AL.P240.40.000-01 rev. 5.8							

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание	
		R124		54.9K	1%_0402	1		
		R142		Empty	5%_0402	1	Не устанавли- вать	
		RN1, RN2, RN3	CAT10-330J4	33	5%_0804	3	Bourns	
			Индуктивности					
		FB1, FB6, FB7, FB14, FB19, FB20, FB21, FB22, FB23, FB26, FB27, FB28, FB29, FB30, FB31	BLM18EG221SN1	2000mA (260ohm 25% at 1 GHz)	0603	15	Murata	
		FB3, FB24, FB25	BLM21PG220SN1D	6000mA (22ohm 25%)	0805	1	Murata	
		L3	HLP2525CZER8R2M0 1	20% 8.2uH		1	Vishay Siliconix	
			Диоды					
		VD1, VD3, VD8, VD12, VD18	PESD5V2S2UT		SOT23	5	NXP	
		VD2, VD7	MBRS340		DO-214AB (SMC)	2	Fairchild Semiconductor	
		VD4	BAT54CFILM		SOT23	1	Не устанавли- вать	
		VD9	BAT54SFILM		SOT23	1	STMicroelectronics	
		VD10, VD11	S1M	Vrrm=1000	SMA/DO-214AC	2	Fairchild Semiconductor	
		VD13, VD14, VD15, VD16	PESD5V0X1BCAL		SOD882	4	NXP	
			Транзисторы					
		VT1, VT9	IRLML2244		SOT-23	2	International Rectifier	
		VT2, VT3, VT7, VT10	BC817		SOT-23	4	NXP	
		VT5, VT6, VT8, VT13	PDTC114ET		SOT-23	4	NXP	
		VT11, VT4	IRLML2502		SOT-23	2	International Rectifier	
		VT12	MJD44H11		D-PAK (TO-252)	1	ON Semiconductor	
			Микросхемы					
		DA1	TPS54332DDA		SOIC-8 (Power Pad)	1	Texas Instruments	
		DA2	NCP1117ST33T3G		SOT-223	1	ON Semiconductor	
		DD1	LPC1778FBD144		LQFP144	1	NXP	
		DD2	MAX202IDR		SO-16 (Narrow)	1	Texas Instruments	
Инв. № подл.	Подп. и дата						Лист	
							4	
		Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	AL.P240.40.000-01 rev. 5.8	

Поз. обозначение		Наименование		Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
DD4		FM25CL64B-G			SO-8	1	Ramtron
DD5		MX25L3233FM2I-08G		133 MHz	8-SOP (200mil)	1	Macronix
DD6		74HC00PW			TSSOP14	1	NXP
DD7		74HC123PW			TSSOP-16	1	NXP
DD8, DD9		E-L6219DS			SO-24	2	STMicroelectronics
DD10		LAN8720A-CP-TR			QFN-24	1	SMSC
DD11		SN74LVC1GU04DBV R			SOT-23 (DBV)	1	Texas Instruments
DD12		NC-513		Option 2	BGA4X4(Pitch_0. 8)	1	Не устанавливать
DD13		LPC1111FHN33/101			HVQFN33 7x7	1	Не устанавливать
DD14		MX25L1006EZUI-10G		104 MHz	USON	1	Не устанавливать
Разъемы и переключатели							
XP2		TRJ16264A28NL			RJ-45 connector	1	Trxcom
XP3		B10B-PH-SM4-TB			Pitch 2mm; 10pin	1	JST
XT4, XT13		SM06B-SRSS-TB			Pitch 1mm; 5pin	2	Не устанавливать
XP11		BM05B-SRSS-TB			Pitch 1mm; 5pin	1	Не устанавливать
XT1		KPJ-3S				1	KYCON
XT2		B6B-PH-K-S			Pitch 2mm	1	Не устанавливать
XT3		WF-3R			3pin; right angle	1	Connfly
XT6		BH-06R			Pitch 2.54mm	1	KLS Electronic
XT7		XF2M-5015-1A		Standart Terminal	50pin	1	OMRON
XT8		C3917-12UTRI00R			Upper contact	1	Hsuan Mao
XT9		TJ1A-6P6C (RJ12) Grey			RJ12; Grey	1	KLS Electronic
XT10		S4B-PH-K-S			Right angle	1	JST
XT11		USBB-1J				1	Connfly
XT12		615008148521 (Black)			RJ45; Black	1	WURTH ELEKTRONIK
SA1		DT-02			SMD (SWD4-2)	1	
Кварцевые резонаторы							
ZQ1		CM200S		32.768 kHz	+/- 20ppm_12.5pF_(- 40_85C)	1	Citizen
<div> <div> <div>ИЗ</div> <div>Лист</div> <div>№ докум.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div> <div> <div>AL.P240.40.000-01 rev. 5.8</div> <div>Лист</div> <div>5</div> </div> </div>							

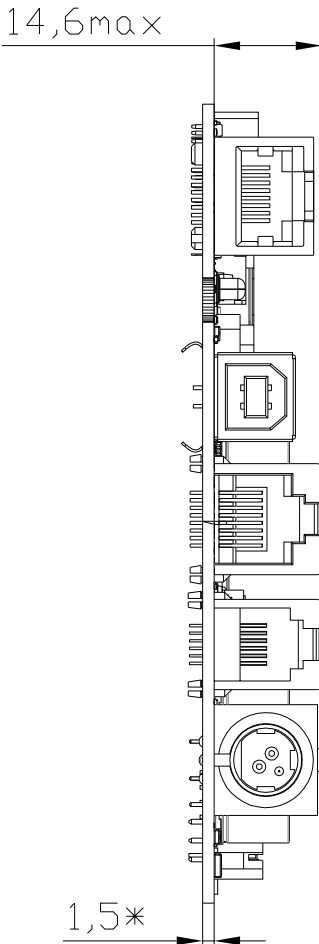
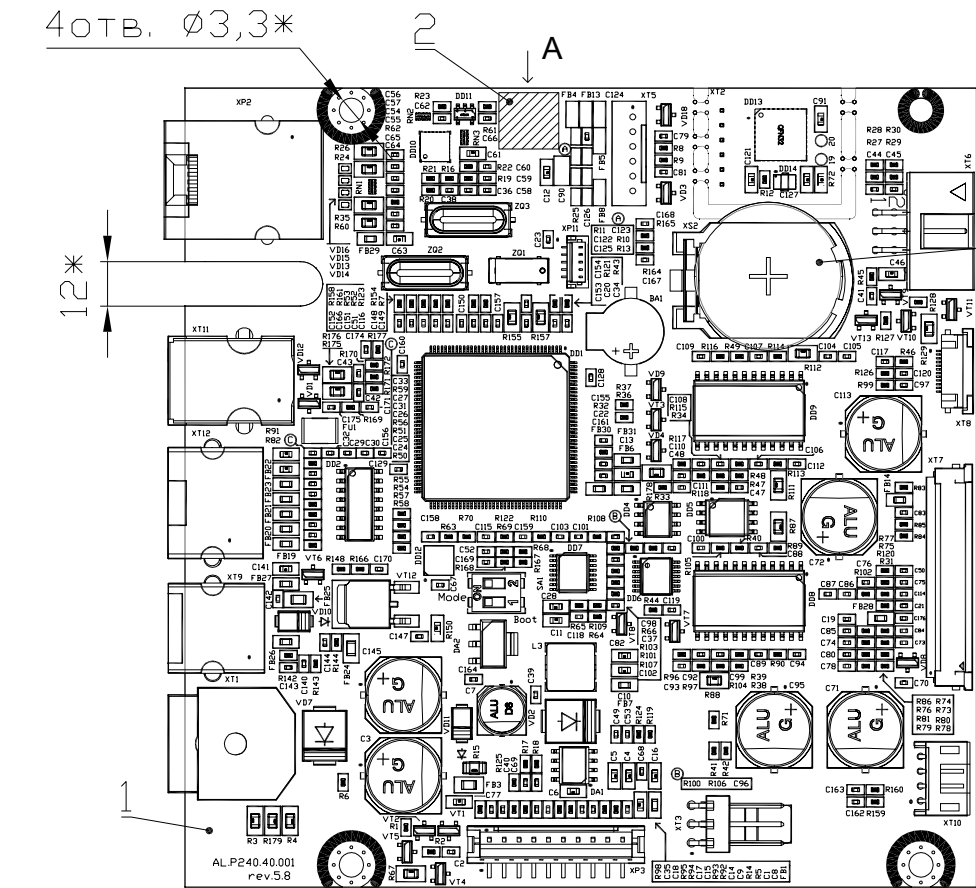
[illegible]

					AL.P240.40.000-01 rev. 5.8	Лист
						6
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

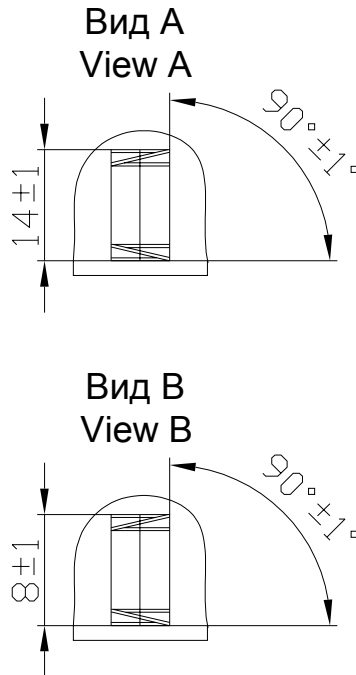
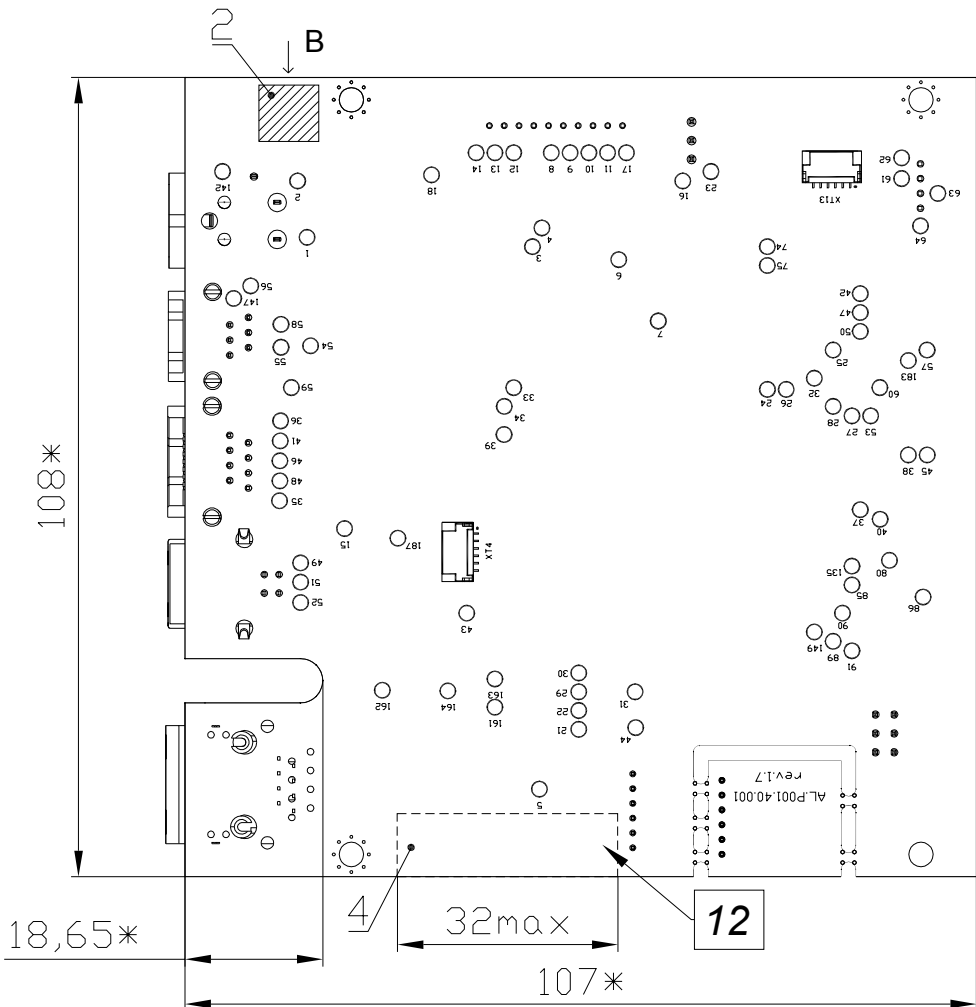
Перв. примен.	Формат Size	Зона Zone	Поз. Item	Обозначение Designation	Наименование Name	Кол. Quant.	Примечание Remark
	Документация (Documentation)						
	A3			AL.P240.40.000AS rev.5.8	Сборочный чертеж Assembly drawing		
	A2			AL.P240.40.000WD rev.5.8	Схема электрическая принципиальная Electrical scheme		
	A4			AL.P240.40.000BM rev.5.8	Перечень элементов Bill of materials		
Справ. N°	Детали (Parts)						
	A4		1	AL.P240.40.001 rev.5.8	Плата печатная Блока управления PCB Control unit	1	
	A4		2	AL.P240.40.002	Пружина Spring	2	
	Прочие изделия (Other parts)						
			3		Батарейка CR2032 Battery CR2032	1	
Погр. и дата			4		Этикетка с указанием серийного номера Label with serial number	1	Размеры, мм Dimension, mm: 30max X 9max
Взам. инв. N°							
Погр. и дата							
Инв. N° подл.							

					AL.P240.40.000 rev.5.8			
Изм. Rev	Лист Sheet	№ докум. Document №	Подп. Sign.	Дата Date	Блок управления Control unit	Лит. Letter	Масса Mass	Масштаб Scale
Разраб. Designed		Pyatalov A.		24.04.18		A		1:1
Пров. Checked								
Т.контр. Tech.ch.						Лист Sheet	Листов Sheets 1	
Н.контр. Inspector						АТОН		
Утв. Approved								

AL.P240.40.000AS rev.5.8



- *Размеры для справок.
- Пайку производить с использованием флюса "No-clean" типа R0L0, R0L1, 0RL0.
- Требования к чистоте поверхности платы согласно стандарту IPC-A-610D п.10.4.
- Паяные соединения SMD-компонентов должны соответствовать требованиям стандарта IPC-A-610D п.8.2.1-8.2.14 по 3 классу.
- Паяные соединения выводных компонентов должны соответствовать требованиям стандарта IPC-A-610D п.7.4.5, 7.4.6, 7.5.5 по 2 классу.
- Другие паяные соединения должны соответствовать требованиям стандарта IPC-A-610D по 3 классу.
- 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.
- Разъемы и элементы устанавливать вплотную на плату.
- Укоротить одну из пружин поз.2 до 8мм (Вид В). Откусить ненужные витки пружины поз.2.
- Равномерно вытянуть пружины поз.2 до указанной длины. При монтаже пружин поз.2 первый (поджатый) виток пружин должен быть полностью покрыт оловом (Вид А, Вид В).
- При хранении, транспортировании, до момента установки электронного модуля в изделие, не устанавливать элемент питания поз.3 в отсек XS2.
- 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.
- Серийный номер имеет формат "XXXXXXXXXXXX-XX", где "-XX" обозначает исполнение электронного модуля.
- Установить переключатель SA1 в положение "выключено" (обозначение "1" и "2" на корпусе переключателя).



- *Dimensions for reference.
- Soldering performed using flux "No-clean" type R0L0, R0L1, 0RL0.
- Requirements to clean the surface of the PCB according to the standard of IPC-A-610D p.10.4.
- 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.
- 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.
- Other solder joints must comply with the requirements of the standard IPC-A-610D in class 3.
- 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.
- Connectors and elements set close to the PCB.
- Cut the one of spring pos. 2 to 8 mm (View B). Bite off unnecessary coils of the spring pos.2.
- Evenly to pull the springs pos.2 to a specified length. When mounting springs pos.2 first (preloaded) coil springs must be completely covered with tin (View A, View B).
- During storage, transportation, up to the moment of installation of the electronic module in a product, do not install the battery pos.3 compartment XS2.
- 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.
- The serial number has the format "XXXXXXXXXXXX-XX", where the "-XX" represents the electronic module execution.
- Set SA1 switch to "off" (the designation "1" and "2" on the switch housing).

					AL.P240.40.000AS rev.5.8			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок управления Control unit Сборочный чертеж Assembly drawing	Лит.	Масса	Масштаб
Rev.	Sheet	Document №	Sign.	Date		Letter	Mass	Scale
Разраб.		Pyatalov A.		11.05.18		A		2:1
Пров.								
Т.контр.						Лист	Листов	1
Tech.ch.						Sheet	Sheets	
Н.контр.						АТОН		
Inspector								
Утв.								
Approved								

AT039.00.02 33

XP1:1

ЦЕПЬ	шююк
#	4
#	3
#	2
#	1

B4B-PH-K-S

VD1

VD2

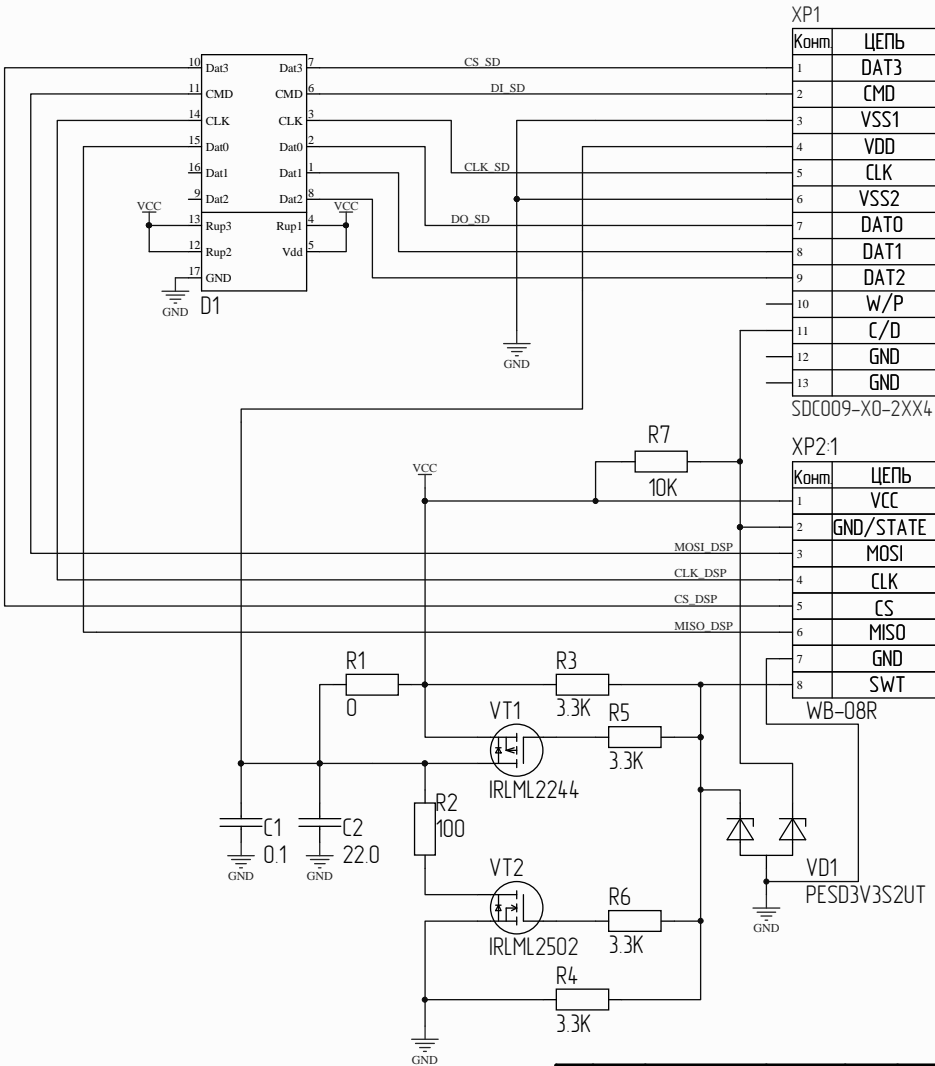
SW1

TS-A2PS-130

GND

					AT039.00.02 33				
Original #	Chn.	Sheet	Doc.#	Sign.	Date	Indication Module	Char.	Mass	Scale
	Design								
	Check.								
	Supervis.						Sheet	Sheets num	
	Control.								
	Approv.								

[illegible]



					AT039.00.05 rev.4			
Chn.	Sheet	Doc.#	Sign.	Date	SD Module Electrical Connection Diagram	Char.	Mass	Scale
Design.								
Check.								
Supervis.						Sheet	Sheets num	
Control.								
Approv.								

		Name			Description			Amn	Comment		
					<u>Конденсаторы</u>						
		C1			0.1 uF±20% 50V Y5V 0805			1			
		C2			22uF±20% 6.3V X5R 0805			1			
					<u>Микросхемы</u>						
		D1			EClamp24 10P			1			
					<u>Разъемы</u>						
		XP1			SDC009-C0-2XX4			1			
		XP1			WB-07R			1			
					<u>Резисторы</u>						
		R1			R0805-0K-1% 0805			1			
Sign. & date	Sign. & date										
	Duplicate #.										
	Sign. & date										
Original #	Design.				SD Module 1 version Bill of Materials			Char.		Sheet	Sheets num
	Check.									1	
	Supervis.										
	Control.										
	Approv.										

AT039.00.05 rev.4

51

52

XP1

AT039.00.05 Rev. 4

16,3

13,9

7

2

7,8

9,3

1

XP2

R4

R6

R5

R3

VD1

VT2

V11

R2

R1

C2

C1

R7

B1

1

1. Размеры даны для справок.

2. Пайку производить с использованием флюса "No-clean" типа ROL0, ROL1, ORLO.

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

4. Печатная плата должна соответствовать требованиям стандарта IPC-A-610D п.10.1-10.2.7, 10.2.9, 10.3, 10.5 по 3 классу.

5. Разъем и детали устанавливать вплотную к плате.

Chn.

Sheet

Doc.#

Sign.

Date

Design

Check.

Supervis.

Control.

Approv.

AT039.00.05 rev.4

SD Module

1 version

Assembly Drawing

Char.

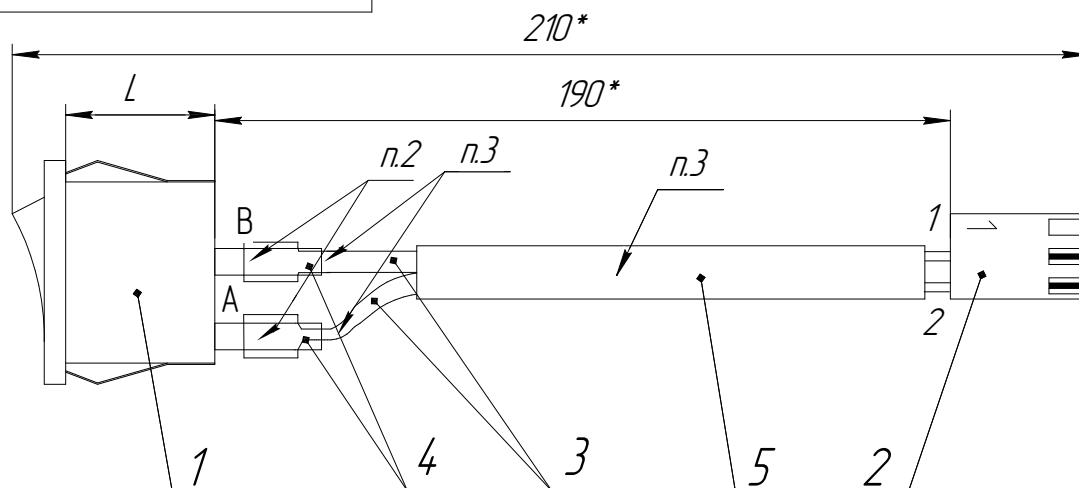
Mass

Scale

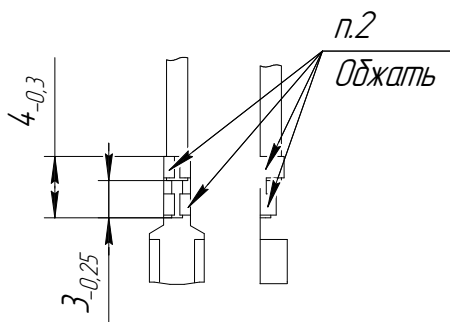
Sheet

Sheets num

53



Заделка провода в ножевой контакт



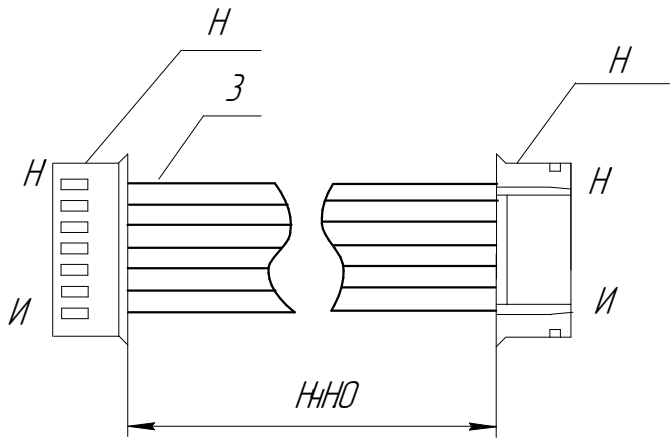
Обозначение жилы	Откуда идет		Куда поступает	
	Деталь	Контакт	Деталь	Контакт
1	поз. 1	1	поз. 2	2
2	поз. 2	1а	поз. 2	3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			АТО28.00.16 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1		Переключатель клавишный КСД1-101А	1	
		2		НУ-3 розетка на кабель с контактами 2.54мм	1	
		3		Кабель МГШВ 2х0,33	2	L=200 мм
		4		Трубка термоусадочная	2	L=10 мм, d=4 мм
		5		Трубка термоусадочная	1	L=180 мм, d=6 мм
		6		Клема STO-01T-187N	2	

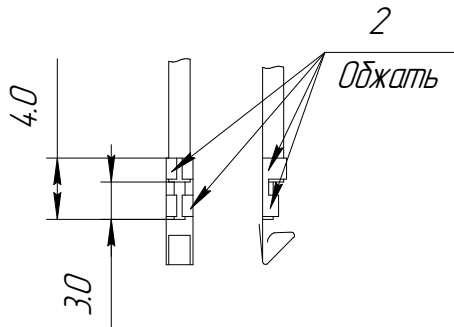
- * Размеры для справок.
- Обжимать кабели согласно требованиям IPC/WHMA-A-620A «Требования по монтажу и креплению кабелей, проводов и шлейфов».
- Равномерно нагреть термоусадочную трубку по всей длине до полного обжатия.
- Первый контакт детали поз. 2 не устанавливать.
- Обозначение жил показано условно.
- Если размер L превышает 11 мм, загнуть контакты на 45° в сторону контакта А.

					АТО28.00.16СБ rev 1				
					Power-cable 220V with switch	Лит.		Масса	Масштаб
Изм./Лист	№ докум.		Подп.	Дата					1:1
Разраб.									
Проб.									
Т.контр.									
Н.контр.						Лист		Листов	
Утв.									

АТОЗД.00.06



Заделка провода в контакт 2

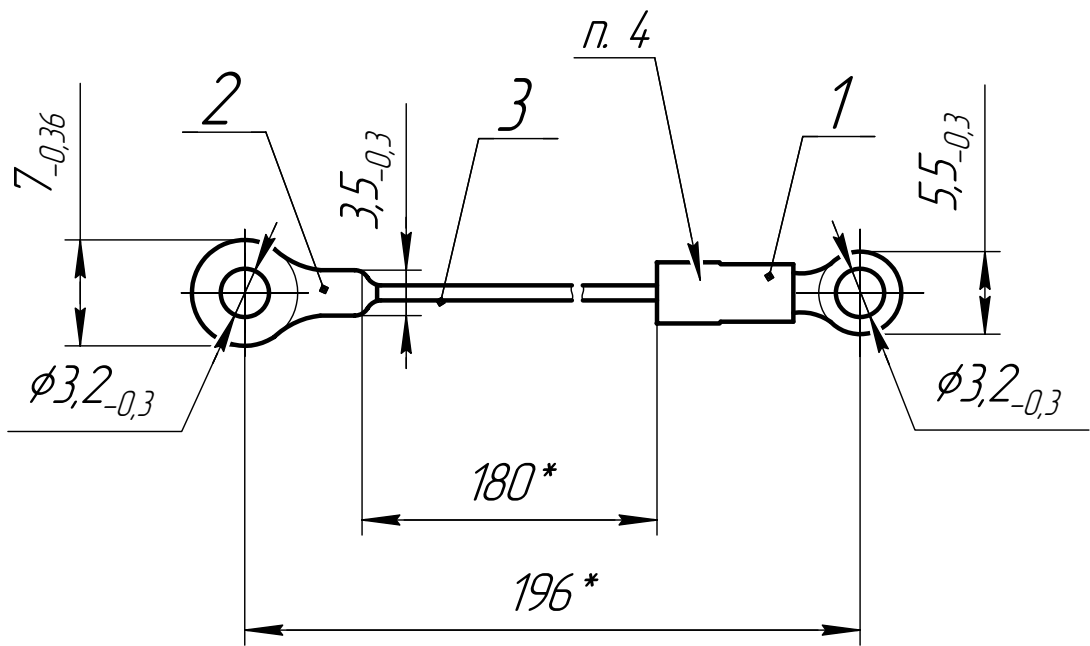


Обозначение проводника	Откуда идет		Куда поступает	
	Разъем	Номер контакта	Разъем	Номер контакта
Н	поз. Н	Н	поз.Н	Н
2	поз. Н	2	поз.Н	2
3	поз. Н	3	поз.Н	3
4	поз. Н	4	поз.Н	4
4	поз. Н	4	поз.Н	4
6	поз. Н	6	поз. Н	6
И	поз. Н	И	поз. Н	И

Н*Размер для справок.
 2.Обжать проводники в контакты согласно требованиям
 Іцй/ВяАС-С-620С «Требования по монтажу и креплению кабелей,
 проводов и шлейфов».

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Документация		
3			АТОЗД.00.06	Сборочный чертеж		
				Детали		
		Н		Корпус разъема цяR-И по каталогу zST	2	шаг 2мм
		2		Контакты Sця-002Т к разъему цяR-И по каталогу zST	И4	
		3		Кабель МГШВ 0.34 мм.	И	фн 6мм.
АТОЗД.00.06						
				Module for SD module	Лит.	Масса
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			
Разраб.						
Проб.						
Т.контр.				Лист		
И.контр.				Листов		
Утв.				Н		

АТО28.00.17СБ



- * Размеры для справок
- Зачистить 5–5,5 мм с концов кабеля поз. 3 и обжать в клеммы поз. 1 и 2.
- Не допускается зелено-желтый цвет изоляции кабеля поз. 3.
- При отсутствии указанного типа клеммы поз. 1 допускается использовать клемму поз. 2. В этом случае на конец одной из клемм необходимо одеть термоусадочную трубку ТТЭ-С 4/2 (либо аналог) длиной 4±0,5 мм и нагреть ее до полного обжатия.

					АТО28.00.17СБ						
					Кабель заземления ножа			Лит.	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							2:1
Разраб.		Рыбкин									
Пров.		Чертков									
Т.контр.								Лист	Листов	1	
Н.контр.								ГК "Атол"			
Утв.											

Перв. примен.	Справ. №	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
						Документация		
		A4			АТО28.00.17СБ	Сборочный чертеж		
						Прочие изделия		
				1		Клемма FV1.25-3 JST	1	
				2		Клемма SRA-01T-3.2 JST	1	тип 0, 3,2 мм
						Материалы		
				3		Кабель МГШВ 1х0,5	1	L=190±1 мм
						Аналог: UL 1007 AWG20 21х0,18		
						или UL 1007 AWG 17х0,16		
Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	АТО28.00.17					
			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.	Разраб.	Рыбкин			Кабель заземления ножа	Лит.	Лист	Листов
	Пров.	Чертков						1
	Н.контр.				ГК "Атол"			
	Утв.							

+7 (495) 730-7420
www.atol.ru

Компания АТОЛ
ул. Б. Новодмитровская,
дом 14, стр. 2,
Москва, 127015

FPrint-22ПТК

Альбом схем

Версия документации
от 23.07.2018