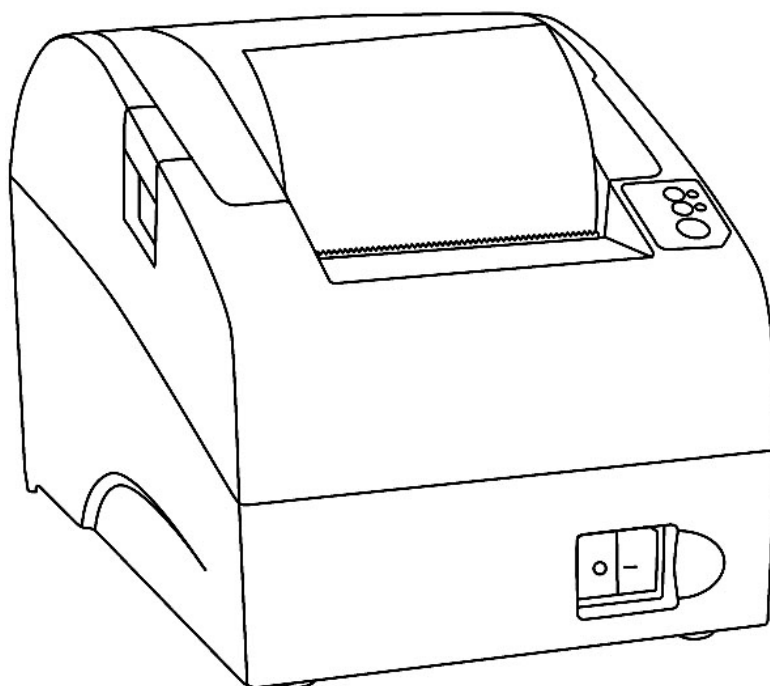


АТОЛ

АТОЛ 20Ф

Контрольно-кассовая
техника



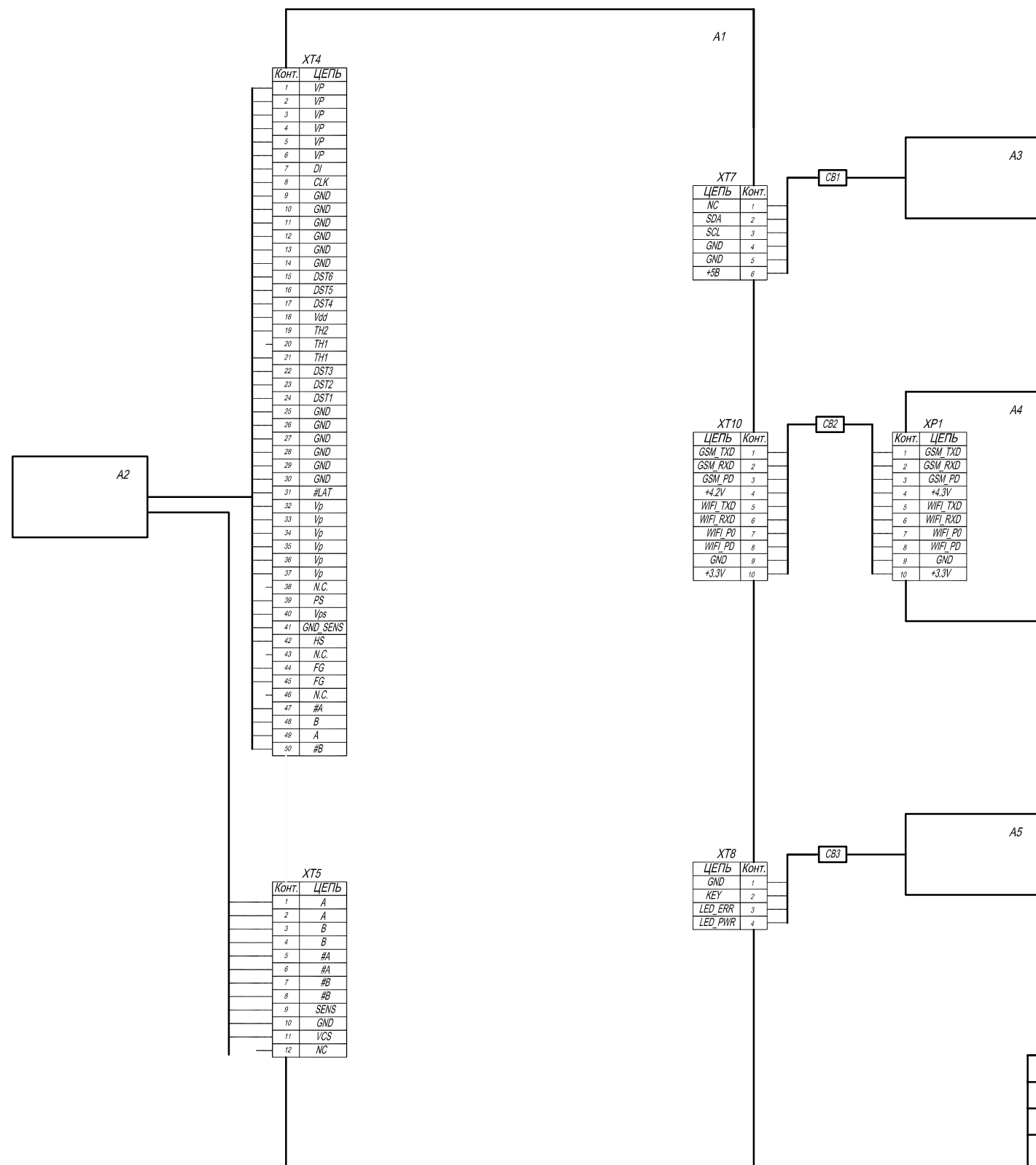
Альбом схем

2017

Содержание

Схема электрическая соединений AL.P051.00.000IS rev.1.0	4
Основная плата AL.P051.40.000 rev.1.0	5
Спецификация основной платы AL.P051.40.000 rev.1.0	5
Сборочный чертеж основной платы AL.P051.40.000AD rev.1.0	6
Перечень элементов основной платы AL.P051.40.000 rev.1.0.....	7
Схема электрическая принципиальная основной платы AL.P051.40.000 rev.1.0.....	11
Кабель ЭКЛЗ АТ010.08.01.....	16
Кабель модуля коммуникации AL.P010.61.000.....	17
Кабель модуля индикатора АТ037.02.02-01.....	18

AL.P051.00.0001S rev.1.0



Список блоков

Таблица 1

Модуль	Обозначение	Наименование	Name
A1	AL.P051.40.000 rev.1.0	Основная плата	Main Board
A2	Печатающий механизм с автоотрезом Jingxin JX-3R-06LA	Термопечатающая голова	Thermal head
A3		ФН	Fiscal Drive
A4	AL.P010.42.000-01 rev.1.3	Плата коммуникации	Communication Board
	AL.P010.42.000-02 rev.1.3		
	AL.P010.42.000-03 rev.1.3		
	AL.P010.43.000-01 rev.1.2		
	AL.P010.43.000-02 rev.1.2		
A5	AT039.00.02	Блок индикации	Indication Unit

Список кабелей


Таблица 2

Модуль	Обозначение	Наименование	Name
CB1	AT010.08.01	Шлейф ЭКЛЗ	EKLZ cable
CB2	AL.P010.61.000	Кабель модуля коммуникации	Communication module cable
CB3	AT037.02.02-01	Кабель модуля индикатора	Indication Module cable

					AL.P051.00.000IS re 1.0													
Изм. Rev.	Лист Sheet	№ докум. Document №	Подп. Signature	Дата Date	Основная плата Схема электрическая соединений						Лит. Letter		Масса Mass	Масштаб Scale				
Разраб. Designer															-			
Пров. Checked																		
Т. контр. Tech. Check																		
Н. контр. Inspection																		
Утв. Approved													Лист Sheet		Листов Sheets		1	
					АТОН													

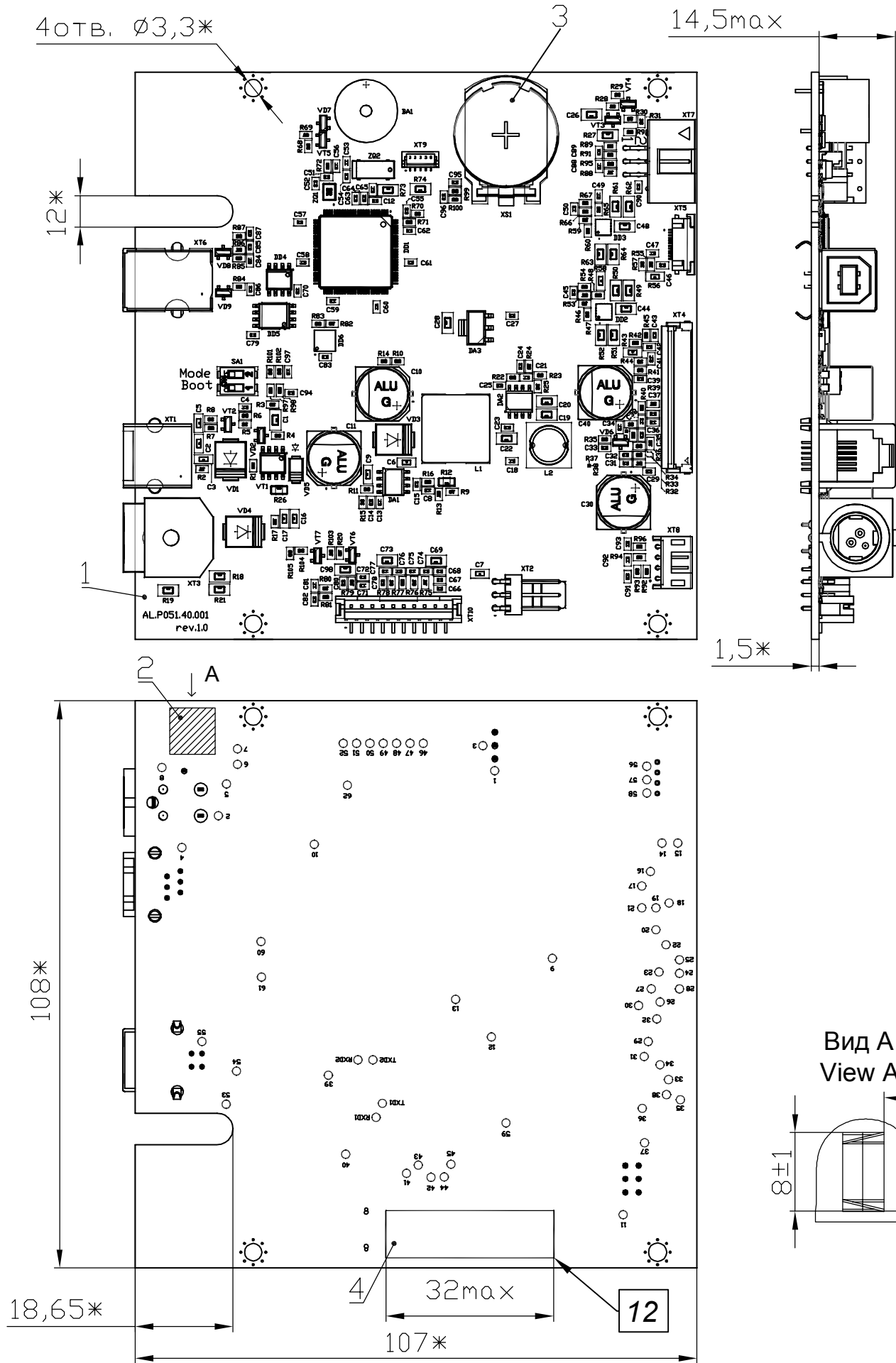
Перв. примен.	Формат Size	Зона Zone	Поз. Item	Обозначение Designation	Наименование Name	Кол. Quant.	Примечание Remark
	Документация (Documentation)						
	A3			AL.P051.40.000AD rev.1.0	Сборочный чертеж Assembly drawing		
	A2			AL.P051.40.000WD rev.1.0	Схема электрическая принципиальная Electrical scheme		
	A4			AL.P051.40.000BM rev.1.0	Перечень элементов Bill of materials		
Справ. N°	Детали (Parts)						
	A4		1	AL.P051.40.001 rev.1.0	Плата печатная Основная плата PCB Main board	1	
	A4		2	AL.P240.40.002	Пружина Spring	1	
	Прочие изделия (Other parts)						
			3		Батарейка CR2032 Battery CR2032	1	
Погн. и дата			4		Этикетка с указанием серийного номера Label with serial number	1	Размеры, мм Dimension, mm: 32max X 9max
Инв. N° дубл.							
Взам. инв. N°							
Погн. и дата							
Инв. N° подл.							

AL.P051.40.000 rev.1.0				
Изм. Rev	Лист Sheet	№ докум. Document №	Подп. Sign.	Дата Date
Разраб. Designed		A. Pyatalov		31.05.17
Пров. Checked				
Т.контр. Tech.ch.				
Н.контр. Inspector				
Утв. Approved				

Основная плата Main board			Лит. Letter	Масса Mass	Масштаб Scale
			A		1:1
			Лист Sheet	Листов Sheets 1	
					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Погр. и дата	Справ. №	Перв. примен.

AL.P051.40.000AD rev.1.0



- *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 к плате.
- Укоротить пружину поз.2 до 8мм (Вид В). Откусить ненужные витки пружины поз.2.
- Равномерно вытянуть пружину поз.2 до указанной длины. При монтаже пружины поз.2 первый (поджатый) виток пружин должен быть полностью покрыт оловом (Вид А).
- При хранении, транспортировании, до момента установки электронного модуля в изделие, не устанавливать элемент питания поз.3 в отсек XS1.
- 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 spring pos. 2 to 8 mm (View A). Bite off unnecessary coils of the spring pos.2.
- Evenly pull the spring pos.2 to a specified length. When mounting spring pos.2 first (preloaded) coil springs must be completely covered with tin (View A).
- During storage, transportation, up to the moment of installation of the electronic module in a product, do not install the battery pos.3 compartment XS1.
- 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).

1	Изм. Rev	Лист Sheet	№ докум. Document №	Подп. Sign.	Дата Date	AL.P051.40.000AD rev.1.0		
Разраб. Designed	A. Pyatlov		31.05.17	Основная плата Main board		Лист Letter	Масса Mass	Масштаб Scale
Пров. Checked				Сборочный чертеж Assembly drawing		A		2:1
Т.контр. Tech.ch.						Лист Sheet	Листов Sheets	1
Н.контр. Inspector						АТОН		
Утв. Approved								

Перв. примен.		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание			
			Конденсаторы							
		C15, C31, C32, C38, C51, C52, C53, C54, C66, C78, C84, C85, C88, C89	C0402	22pF	SMD	14				
		C8, C12, C34, C41, C47, C55, C67, C71, C74, C75, C76, C77, C80, C81, C82, C92, C93, C94, C95, C96, C97	C0402	330pF	SMD	21				
		C13, C14, C18, C21, C45, C50	C0402	0.01uF	SMD	6				
Справ. №		C4, C23, C25, C27, C29, C35, C36, C37, C39, C42, C43, C46, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C62, C63, C64, C65, C68, C70, C72, C79, C83, C86, C87, C90, C91	C0402	0.1uF	SMD	31				
		C2, C3, C5, C6, C7, C9, C16, C17	C0603	0.1uF	SMD	8				
		C33, C49	C0402	2.2uF	SMD	2				
		C22, C44, C48	C0805	10uF	SMD	3				
		C1, C19, C20, C26, C28, C69, C73, C98	C0805	22uF	SMD	8				
Инв. №		C11	VE-331M1VTR-1010	330uF x 35V	Case G	1				
		C10, C30, C40	VE-471M1CTR-1010	470uF x 16V	Case G	3				
		C24	C0402	N/A	SMD	1	НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ			
			Резисторы							
взам. инв. №		R18, R19, R21, R27, R74	R0805	0	SMD	5	R27 - НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ			
		R49, R50, R51, R52, R61, R62, R63, R64, R73	R0805	1	SMD	9				
			AL.P051.40.000 rev. 1.0							
Подп. и дата		ИЗ	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
		Разраб.								
		Пров.								
		Н. контр.								
Инв. № подл.		УТВ.								
		Основная плата Перечень элементов					Лит.		Лист	Листов
									1	4

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание		
		R32, R33, R34, R37, R40, R85, R86	R0402	33	SMD	7			
		R43, R56, R58	R0603	220	SMD	3			
		R6, R29, R44, R45, R57, R75, R76, R77, R78, R79, R80, R81, R84, R91, R93, R94, R95, R96, R98, R102, R103	R0402	330	SMD	21			
		R12, R26	R1206	470	SMD	2			
		R48, R53, R66, R68, R71, R87	R0402	1.54K	SMD	6			
		R13, R25	R0402	2.43K	SMD	2			
		R5, R7, R8, R24, R30, R31, R35, R39, R46, R47, R59, R60, R72, R82, R83, R88, R89, R92, R97, R99, R101, R104, R105	R0402	3.3K	SMD	23			
		R14, R70	R0402	4.7K	SMD	2			
		R38, R54, R67, R69	R0402	10K	SMD	4			
		R23, R36	R0402	10.7K	SMD	2			
Подп. и дата		R9, R65	R0402	23.2K	SMD	2			
		R1, R2, R3, R4, R17, R20, R22, R28, R41, R42, R55	R0402	33K	SMD	11			
Инв. № дубл.		R10, R16	R0402	40.2K	SMD	2			
		R100	R0402	1M	SMD	1			
Взам. инв. №		R11, R15	R0402	N/A	SMD	2	НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ		
		R90	R0402	N/A	SMD	1	НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ		
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
		Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	AL.P051.40.000 rev. 1.0		Лист
									2

Поз. обозначение		Наименование		Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание		
		Индуктивности							
L1		SRP1245A-6R8M		6.8uH	SRP1245	1			
L2		SDR0805-8R2ML		8.2uH	SDR0805	1			
		Диоды и транзисторы							
VD1, VD3, VD4		MBRS340			DO-214AB (SMC)	3			
VD8, VD9		PESD5V2S2UT			SOT-23	2			
VD2, VD6, VD7		BAT54FILM			SOT-23	3			
VD5		S1M		Vrrm=1000	DO-214AC (SMA)	2			
VT1		IRF7341PbF			SO-8	1			
VT2, VT4, VT5, VT7		BC817			SOT-23	4			
VT3, VT6		IRLML2244TRPbF			SOT-23	2			
		Микросхемы							
DA1		TPS54332DDA			SOIC-8 (Power Pad)	1			
DA2		AP3512EMPTR-G1			PSOP-8	1			
DA3		NCP1117ST33T3G			SOT-223	1			
DD1		LPC1768FBD100			LQFP-100	1			
DD2, DD3		STSPIN220			VFQFPN-16 3x3x1.0	2			
DD4		M95256-WMN6			SO8	1			
DD5		MX25L3233FM2I-08G			8-SOP (200mil)	1			
DD12		NC-513			BGA4X4(Pitch_0.8)	1	НЕ УСТАНОВЛИВАТЬ		
		Разъемы и переключатели							
XT1		TJ1A-6P6C (RJ12) Grey			THM	1			
XT2		WF-3R			THM	1			
XT3		KPJ-3S			THM	1			
XT4		XF2M-5015-1A		Standart Terminal	SMD	1			
Инв. № подл.					AL.P051.40.000 rev. 1.0				Лист
									3
	Из	Лист	№ докум.	Подп.					Дата

[illegible]



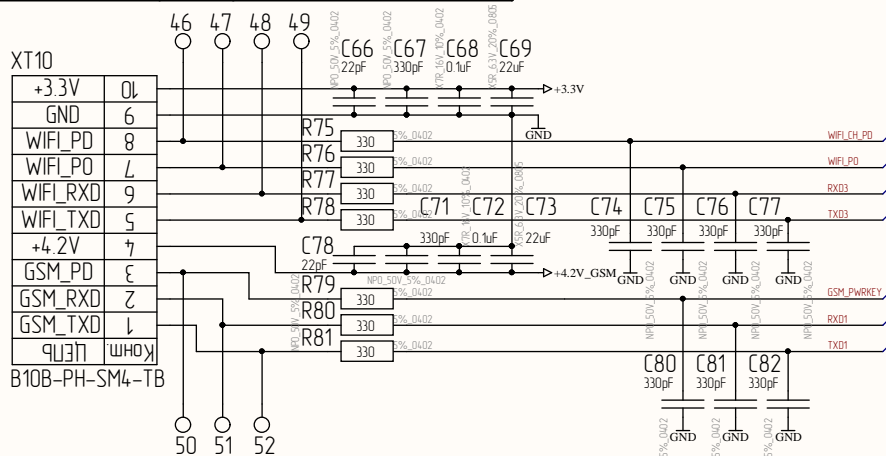
						AL.P05140.000 rev.1.0			
Экз.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Основная плата Main board	Лист	Масса	Масштаб	
Разраб.	Afol Team							1:1	
Проб.									
Т контр.						Лист	1	Листов	7
Н контр.									
Утв.									

МИКРОКОНТРОЛЛЕР

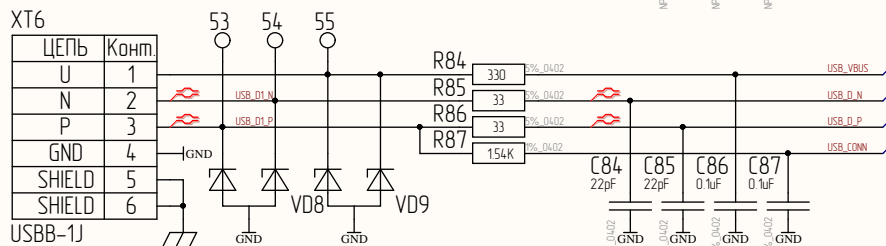
P1.18 и P1.26 использовать только для Dataflash для совместимости со всеми выпущенными ревизиями.

AL.P05140.000 rev.1.0

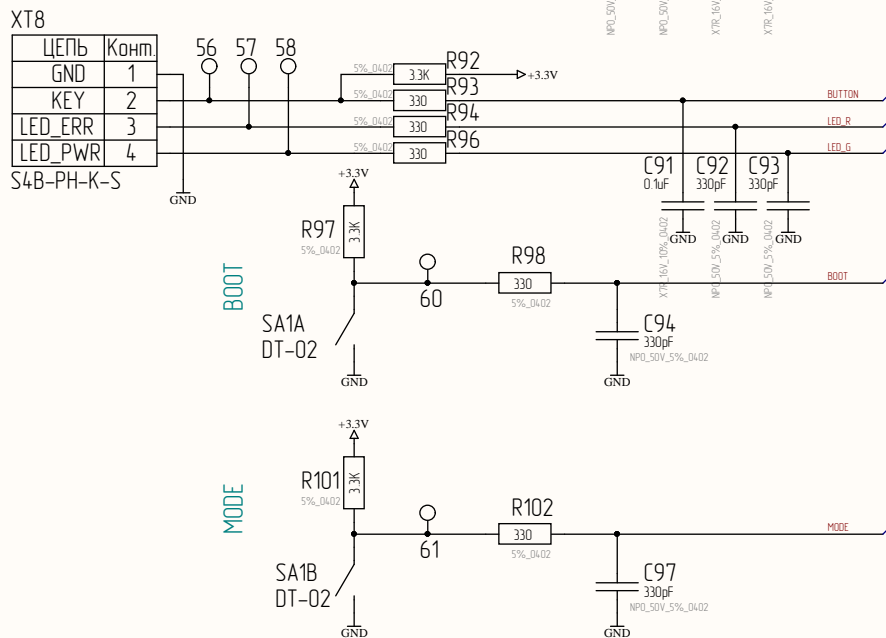
КОММУНИКАЦИОННАЯ ПЛАТА



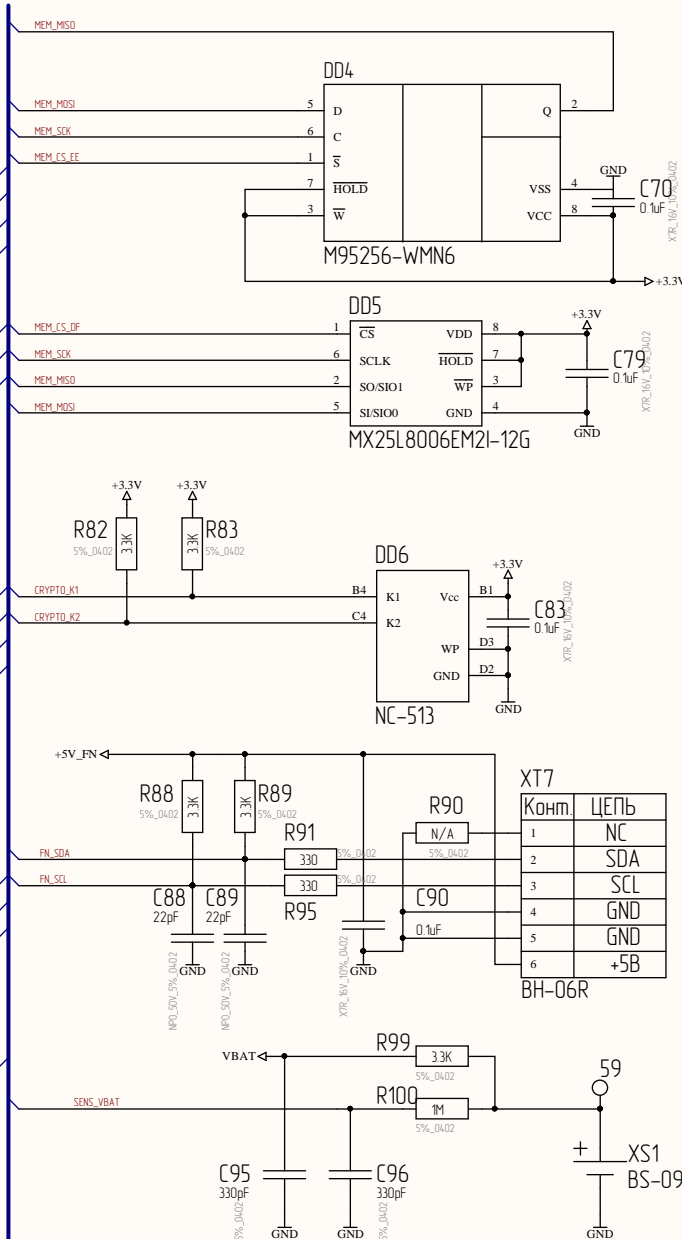
USB-РАЗЪЕМ



ПЛАТА ИНДИКАЦИИ



ИНТЕРФЕЙСЫ, ПЕРИФЕРИЯ И ПАМЯТЬ



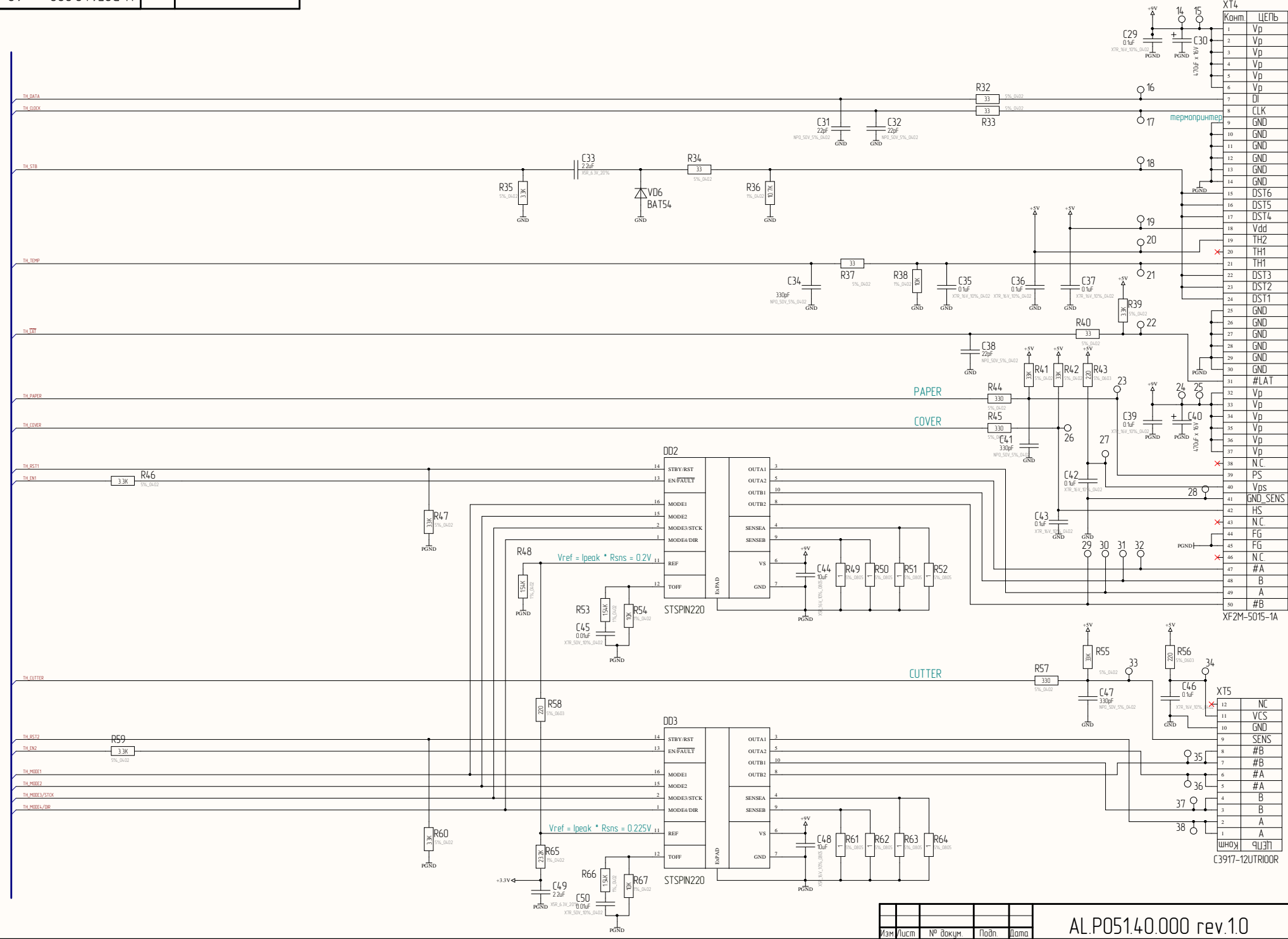
EEPROM

DATAFLASH

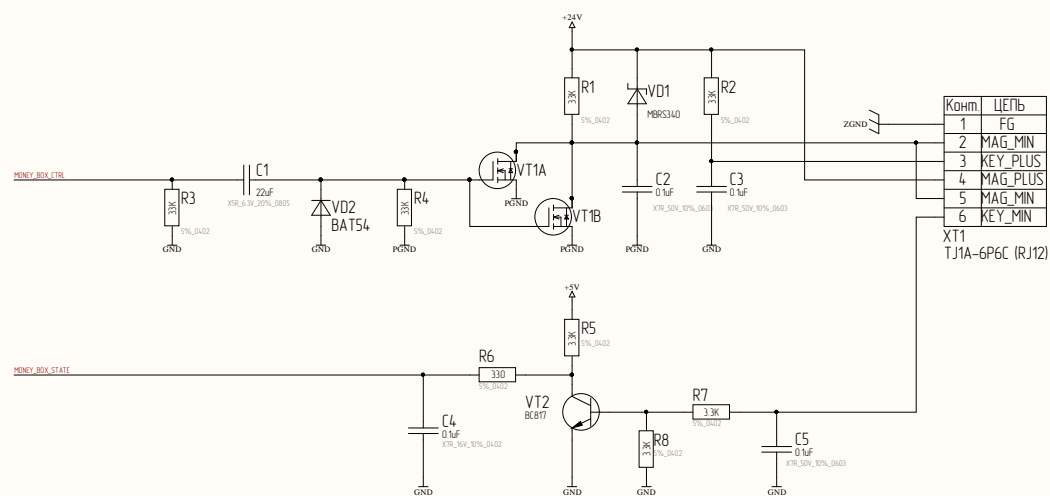
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ ЧИП

ФН

БАТАРЕЯ ЧАСОВ

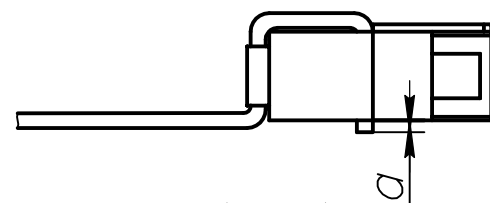
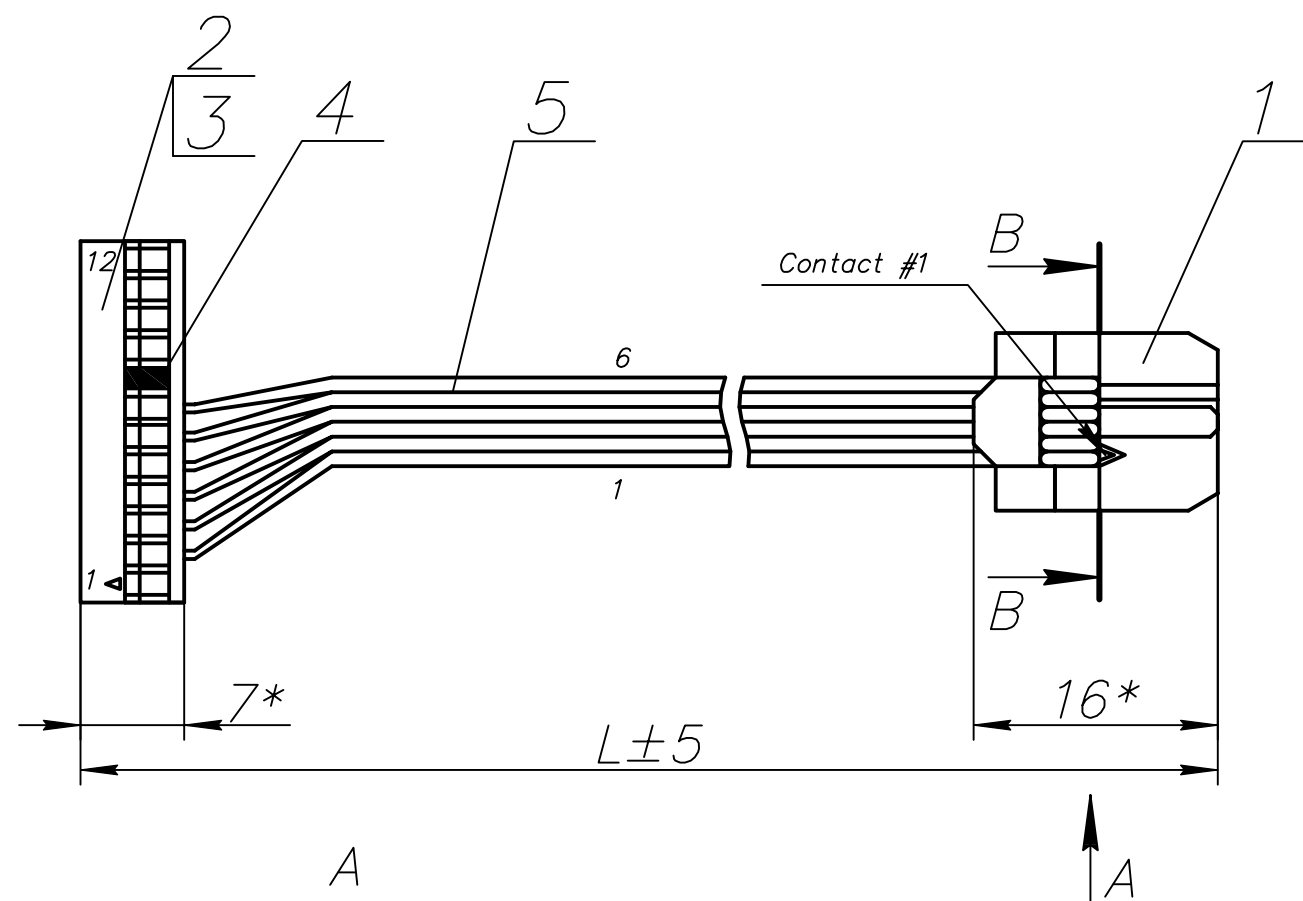


Изм.	Исч.	№ докум.	Подп.	Дата

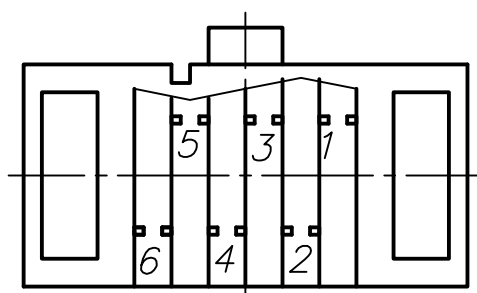


Денежный ящик

AT010.08.01



B_B (5:1)



Decimal number	L, mm
AT010.08.01	180
AT010.08.01-01	100

- *Dimensions for reference.
- Crimp cable ends of wire Pos.5 into the contacts Pos.3 and put in to connectors Pos.2 by requirements IPC/WHMA-A-620A.
- Crimp other cable ends of wire Pos.5 into connector Pos.1 by requirements IPC/WHMA-A-620A.
- Numbering of the wires and pins is shown conditionally.
- Size "a" not more than 0.8 mm.
- Put in the key Pos.4 into the 8th contact of connector Pos.2 from the external side.

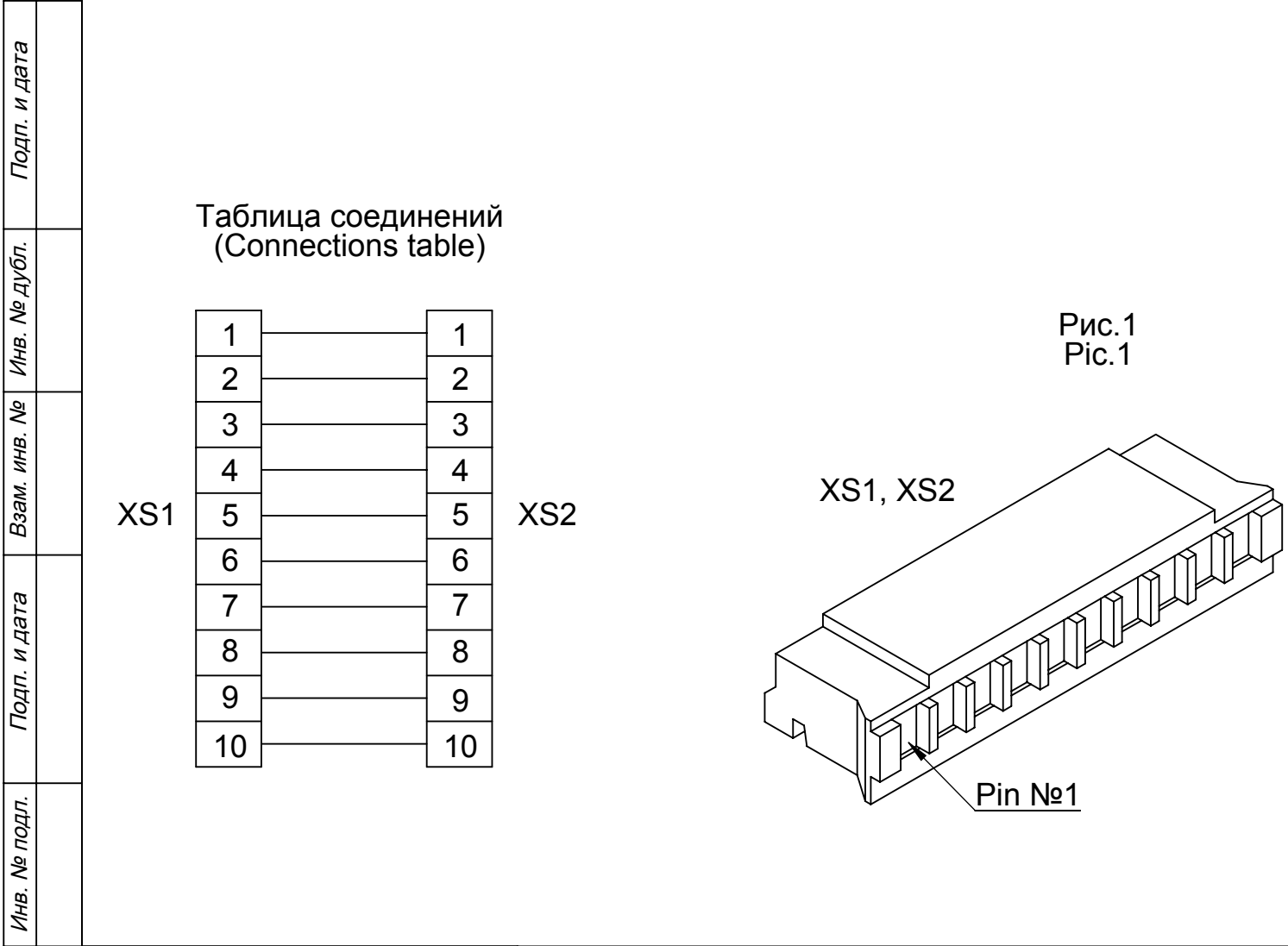
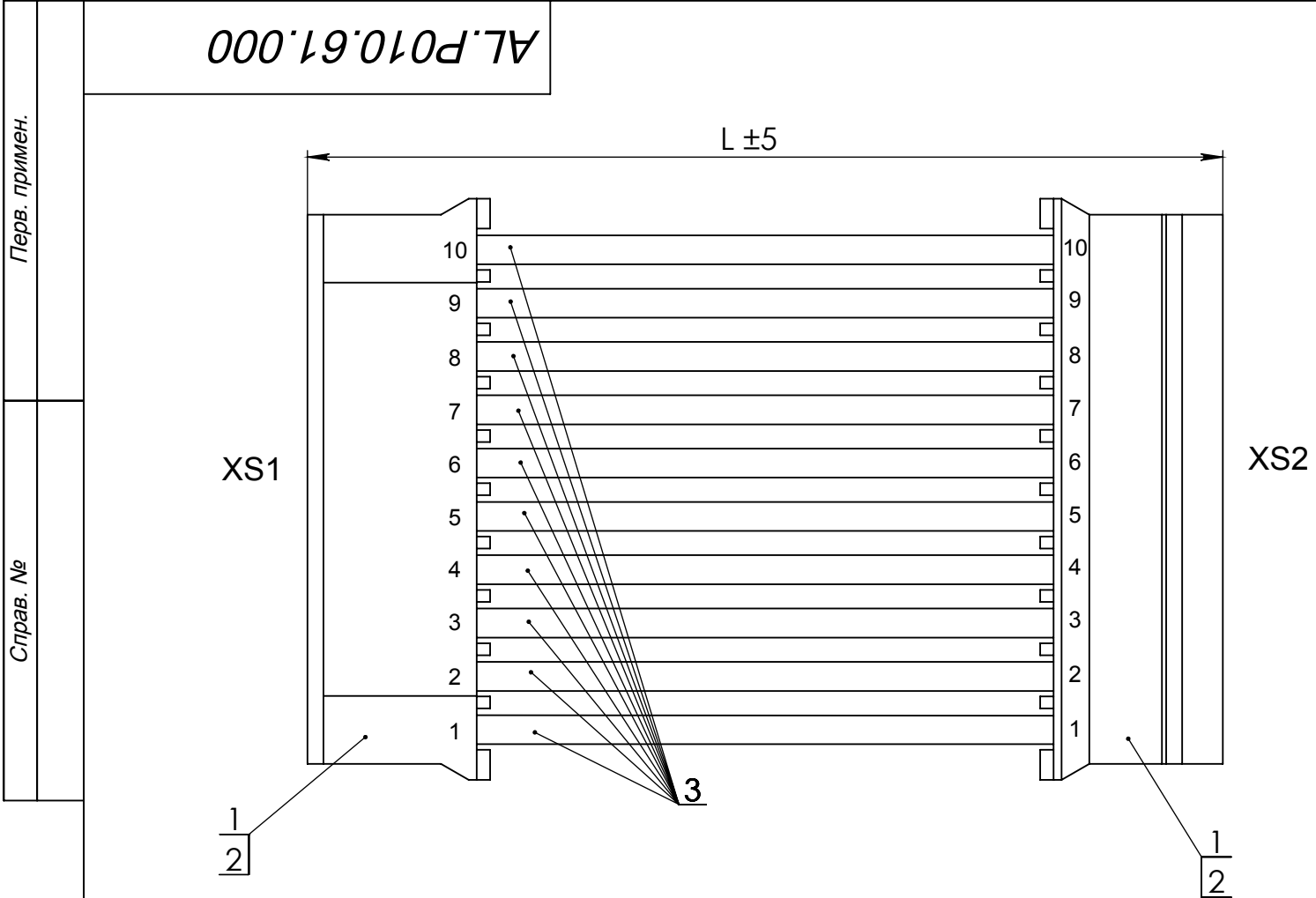
Number	From		To	
	part	contact	part	contact
1	pos. 2	1	—	—
2	pos. 2	2	pos. 1	1
3	pos. 2	3	pos. 1	2
4	pos. 2	4	pos. 1	3
5	pos. 2	5	pos. 1	4
6	pos. 2	6	pos. 1	5
7	pos. 2	7	pos. 1	6

	Pos	Designation	Name	Quan.	Comment
A3			<u>Documentation</u>		
		AT010.08.01	Assembly drawing		
			<u>Standart parts</u>		
	1		Socket IDC-06F	1	
	2		Socket BLS2-12	1	
	3		Contacts for BLS2	6	
	4		Universal Polarizing Key,black,pitch2	1	
			<u>Materials</u>		
	5		Cable FRC-06-31	1	L
			Allowable change in type		
			UL 1007 AWG28		

					AT010.08.01									
					Cable EKLZ				Char.	Mass	Scale			
Chn.	Sheet	Doc. #	Sign.	Data										2:1
Design.														
Check.														
Supervis.														
									Sheet		Sheet's num. 1			
Control.														
Approv.														

Copied by

Size A3



1. Электромонтаж проводов поз.3 вести по таблице соединений.
2. Нумерация контактов разъемов поз.1 показана на рис.1.
3. Обжать концы проводов поз.3 в контакты поз.2 разъемов поз.1.
Использовать инструменты, рекомендованные производителем разъемов.
4. Обжимать провода согласно IPC/WHMA-A-620A стандарту
"Requirements and acceptance for cable and wire harness assemblies".

1. Connections - see Connections table.
2. Pin number of connectors pos.1 - see pic.1.
3. Crimp the endings of wires pos.3 in the contacts pos.2 of connectors pos.1.
Use recommended by the connector vendor tools.
4. Crimp the wires according to IPC/WHMA-A-620A specifications
"Requirements and acceptance for cable and wire harness assemblies".

Децимальный номер Decimal number	L,мм L,mm
AL.P010.61.000	100
AL.P010.61.000-01	200

Формат Size	Зона Zone	Поз. Item	Обозначение Designation	Наименование Name	Кол. Quant	Примечание Remark
				Прочие изделия (Other part)		
		1	XS1, XS2	Разъем PHR-10; Производитель JST Housing PHR-10; Manufacturer JST	2	
		2		Контакты SPH-002T-P0.5S для разъема PHR-10 Contacts SPH-002T-P0.5S for housing PHR-10	20	
				Материалы (Materials)		
		3		Провод UL 1007 28AWG 300V Wire UL 1007 28AWG 300V	10	10 x Lmm 10 x LMM

					AL.P010.61.000								
Изм. Rev.	Лист Sheet	№ докум. Document №	Подп. Signature	Дата Date	Кабель модуля коммуникации Cable communication module			Лит. Letter	Масса Mass	Масштаб Scale			
Разраб. Designed		V.Mokshanov		20.01.2016				А			-	5:1	
Пров. Checked													
Т. контр Tech.Check													
Н. контр. Inspector													
УТВ. Approved					АТОН								

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

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

АТОЛ 20Ф

Альбом схем

Версия документации 1.0

от 11.07.2017