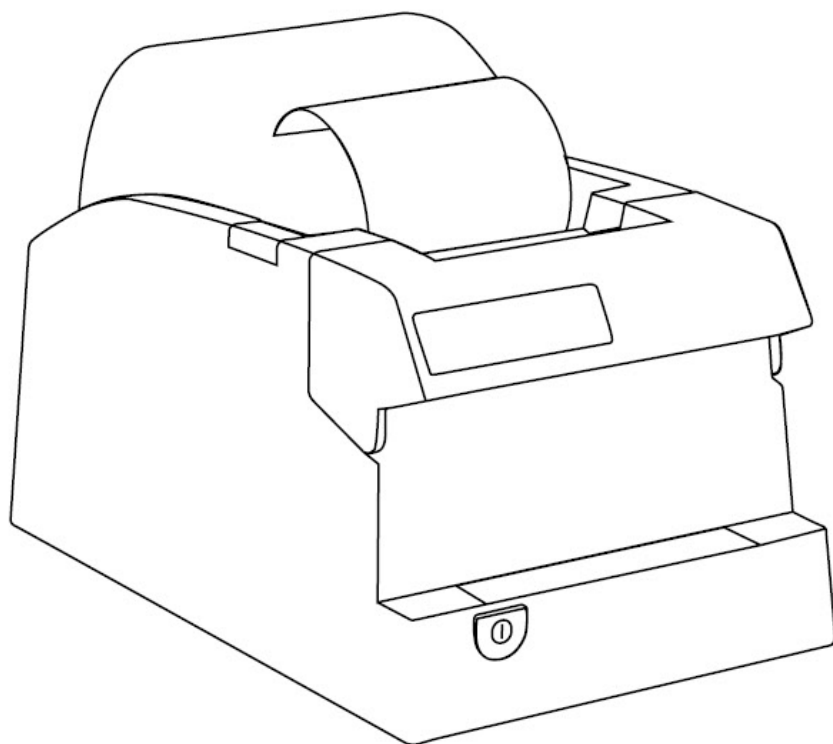


АТОЛ

АТОЛ 52Ф

Контрольно-кассовая
техника



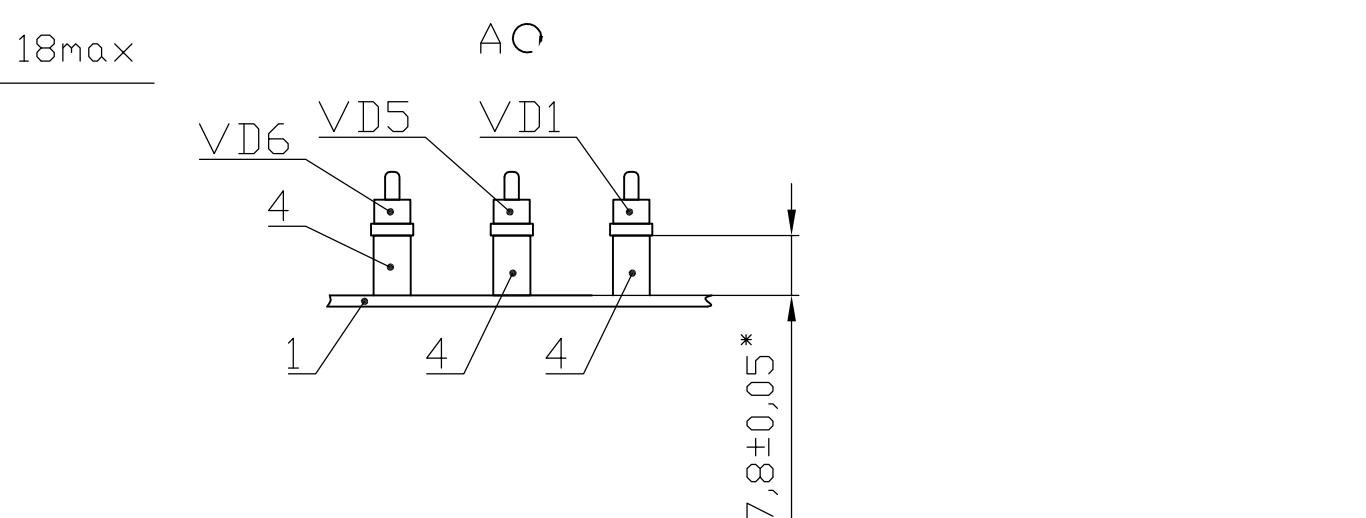
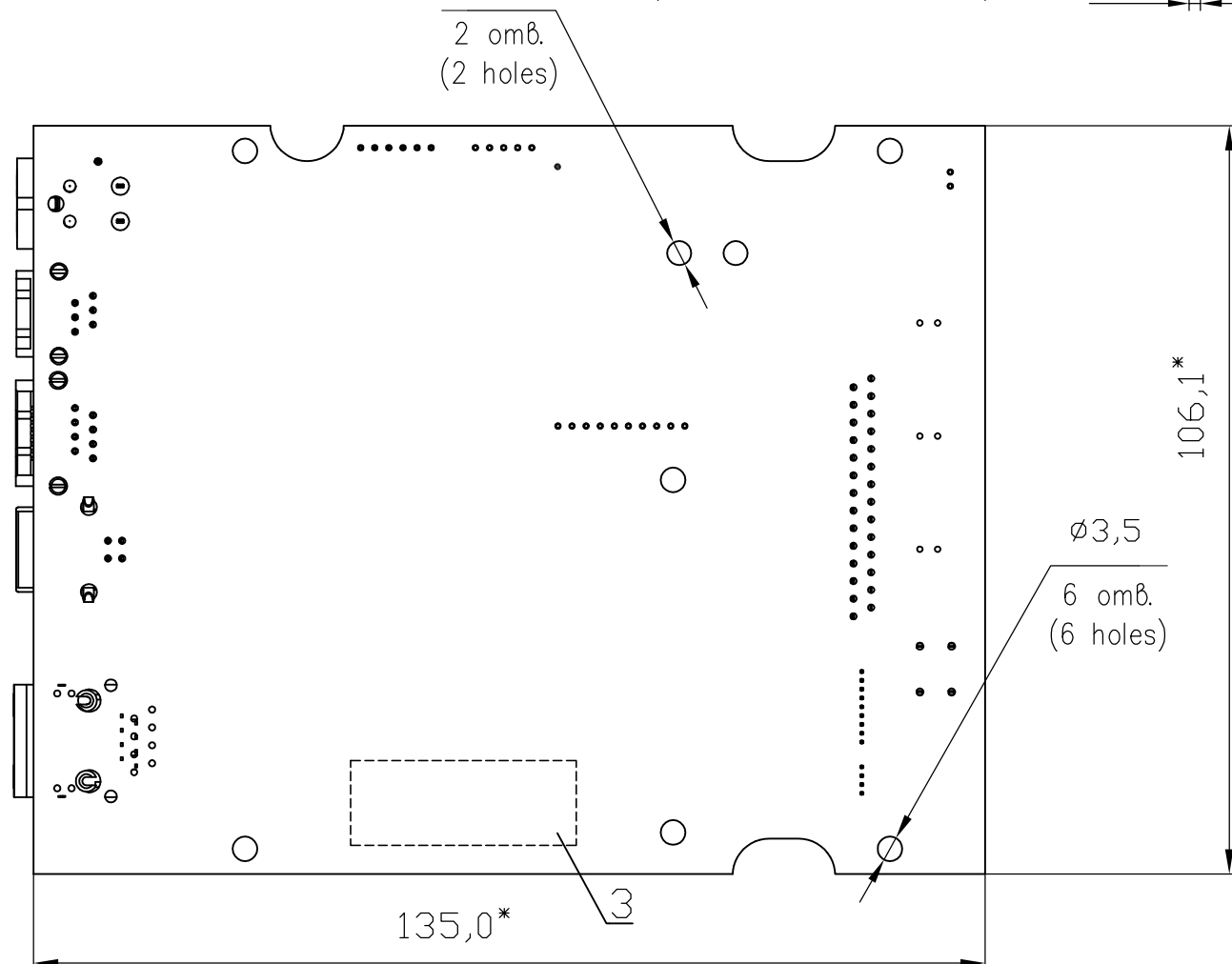
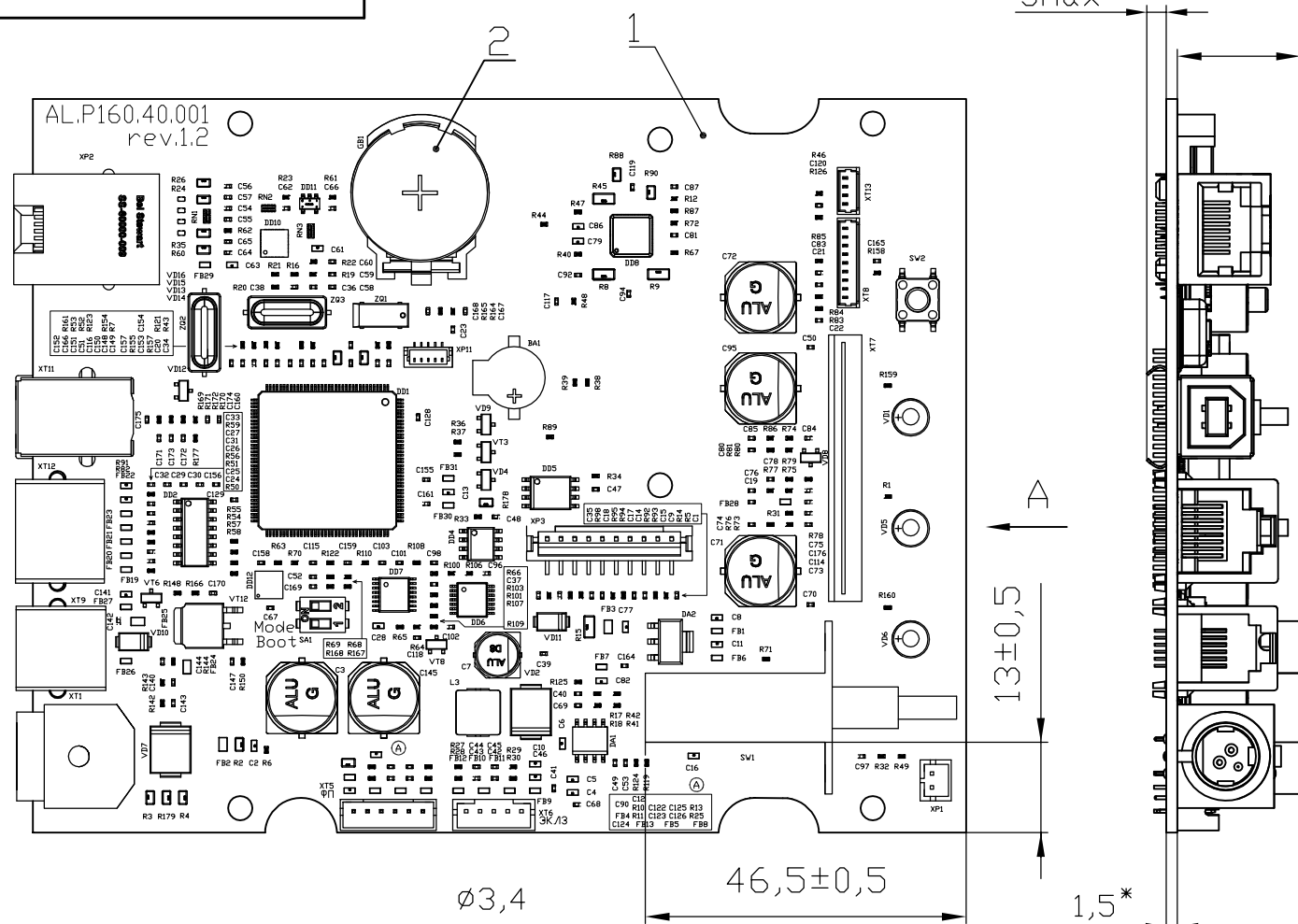
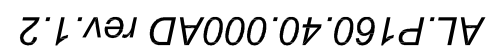
Альбом схем

2017

Содержание

Схема электрическая соединений AL.P160.00.000IS rev.1.2	4
Блок управления AL.P160.40.000 rev.1.2	5
Спецификация блока управления AL.P160.40.000 rev.1.2	5
Сборочный чертеж блока управления AL.P160.40.000 rev.1.2	6
Перечень элементов блока управления AL.P160.40.000 rev.1.2	7
Схема электрическая принципиальная блока управления AL.P160.40.000 rev.1.2	12
Кабель ЭКЛЗ АТ004.03.01-01	19
Кабель модуля коммуникации AL.P010.61.000	20

Перв. примен.		Формат Size	Зона Zone	Поз. Item	Обозначение Designation	Наименование Name	Кол. Quant.	Примечание Remark			
					Документация (Documentation)						
		A3			AL.P160.40.000AD rev.1.2	Сборочный чертеж Assembly drawing					
		A2			AL.P160.40.000WD rev.1.2	Схема электрическая принципиальная Electrical scheme					
					AL.P160.40.000BM rev.1.2	Перечень элементов Bill of materials					
		Детали (Parts)									
Справ. №		A4		1	AL.P160.40.001 rev.1.2	Плата печатная Блока управления PCB Control unit	1				
		Прочие изделия (Other parts)									
				2		Батарейка CR2032 Battery CR2032	1				
				3		Этикетка с указанием серийного номера Label with serial number	1	Размеры, мм Dimension, mm: 35max X 15max			
		Материалы (Materials)									
				4		Держатель для светодиодов Kingbright BR-23.5 Holder for LED Ringbright BR-23.5	3	L=7,8±0,05			
Погр. и дата											
Инв. № дубл.											
Взам. инв. №											
Погр. и дата											
Инв. № подл.						AL.P160.40.000 rev.1.2					
		Изм. Rev	Лист Sheet	№ докум. Document №	Подп. Sign.	Дата Date	Блок управления Control unit		Лит. Letter	Масса Mass	Масштаб Scale
		Разраб. Designed		P. Vasin		26.12.16			A		
		Пров. Checked									
		Т.контр. Tech.ch.								Лист Sheet	Листов Sheets
			Н.контр. Inspector								
	Утв. Approved										



1. *Размеры для справок.
 2. Пайку производить с использованием флюса "No-clean" типа ROL0, ROL1, 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. 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.
 7. Разъемы и элементы устанавливать вплотную на плату.
 8. При хранении, транспортировании, до момента установки электронного модуля в изделие, не устанавливать элемент питания поз.2 в отсек GB1.
 9. Наклеить этикетку с указанием серийного номера поз.3 в указанное место. Не допускается установка этикетки поз.3 на реперные знаки, контактные площадки и шелкографию компонентов.
 10. Серийный номер имеет формат "XXXXXXXXXXXX-XX", где "-XX" обозначает исполнение электронного модуля.
 11. Установить переключатель SA1 в положение "выключено" (обозначение "1" и "2" на корпусе переключателя).
-
1. *Dimensions for reference.
 2. Soldering performed using flux "No-clean" type ROL0, ROL1, 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. 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.
 7. Connectors and elements set close to the PCB.
 8. During storage, transportation, up to the moment of installation of the electronic module in a product, do not install the battery pos.2 compartment GB1.
 9. Stick a label with serial number pos. 3 to the specified location. Not allowed to place a label pos.3 on fiducials, pads and silkscreen of components.
 10. The serial number has the format "XXXXXXXXXXXX-XX", where the "-XX" represents the electronic module execution.
 11. Set SA1 switch to "off" (the designation "1" and "2" on the switch housing).

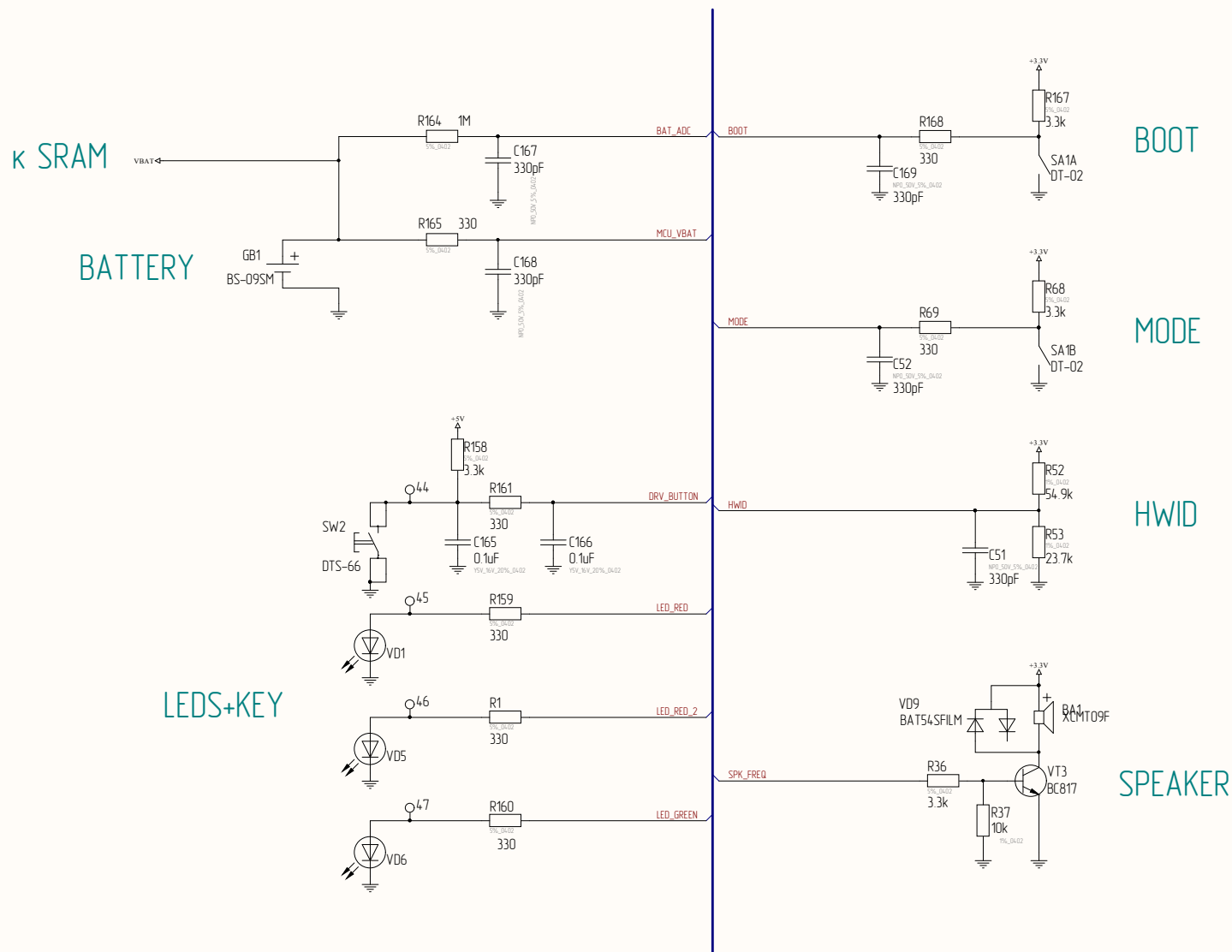
					AL.P160.40.000AD rev.1.2							
Изм Rev	Лист Sheet	№ докум. Document №	Подп. Sign.	Дата Date	Блок управления Control unit Сборочный чертеж Assembly drawing	Лист Letter			Масса Mass	Масштаб Scale		
Разраб. Designed		P. Vasin		26.12.16		A				2:1		
Пров. Checked												
Т.контр. Tech.ch.												
Н.контр. Inspector												
Умв. Approved						Лист Sheet			Листов Sheets 1			

Перв. примен.		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание				
			Конденсаторы								
Справ. №		C1, C9, C14, C15, C17, C18, C20, C24, C25, C26, C27, C34, C35, C40, C51, C52, C74, C85, C102, C103, C115, C116, C118, C120, C140, C142, C143, C144, C147, C167, C168, C169, C174		330pF	NPO_50V_5%_0402	33					
		C2, C4, C5, C6, C16, C79, C86, C124, C141		0.1uF	X7R_50V_10%_0603	9					
		C3, C71, C72, C95, C145	VE-331M1VTR-1010	330uF x 35V		5					
		C7	VE-221M1CTR-0607	220uF x 16V		1					
		C8, C10, C11, C12, C13, C28, C46, C61, C63, C77, C82		10uF	X5R_6.3V_20%_0603	11					
		C19, C21, C22, C23, C29, C30, C31, C32, C33, C37, C39, C41, C47, C48, C60, C62, C64, C65, C66, C67, C81, C83, C87, C92, C96, C97, C98, C101, C114, C117, 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	49	C39 - Не устанавливать				
		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					
		C42, C43, C44, C45, C122, C123, C125, C126		100pF	NPO_50V_5%_0402	8					
Подп. и дата					AL.P160.40.000 rev. 1.2						
		Из	Лист	№ докум.							Подп.
Инв. № подл.		Разраб.			Блок управления Перечень элементов			Лит.		Лист	Листов
		Пров.								1	5
		Н. контр.									
		Утв.									

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание	
		R18		2.32K	1%_0402	1		
		R19, R164		1M	5%_0402	2		
		R24, R26, R35, R60		49.9	1%_0805	4		
		R41, R65, R125		40.2k	1%_0402	3		
		R42, R87		4.7k	1%_0402	2		
		R52, R124		54.9k	1%_0402	2		
		R61, R72, R170		1.54k	1%_0402	3		
		R66, R84		100k	1%_0402	2		
		R82, R91		1M	5%_0603	2		
		R119		680k	1%_0402	1		
		R142		N/A	5%_0603	1	Не устанавливать	
		RN1, RN2, RN3	CAT10-330J4	33	5%	3	Bourns	
			Индуктивности					
Подп. и дата		FB1, FB4, FB5, FB6, FB7, FB8, FB9, FB10, FB11, FB12, FB13, FB19, FB20, FB21, FB22, FB23, FB26, FB27, FB28, FB29, FB30, FB31	BLM18EG221SN1	220ohm 25%	0603 2000mA (260ohm at 1 GHz)	22	Murata	
		FB2, FB3, FB24, FB25	BLM21PG220SN1D	22ohm 25%	0805 6000mA	4	Murata	
		L3	IHLP2525CZER8R2M01	8.2uH	20%	1	Vishay Siliconix	
Инв. № дубл.			Диоды					
		VD1, VD5	L-443IDT	Pitch 2.54mm; D=5.4мм	DIP 2.54mm	2	Kingbright	
		VD6	L-443GDT	Pitch 2.54mm; D=5.4мм	DIP 2.54mm	2	Kingbright	
Взам. инв. №		VD2, VD7	MBRS340		DO-214AB (SMC)	2	Fairchild Semiconductor	
		VD4	BAT54CFILM	Common cathode	SOT-23	1	Не устанавливать	
		VD8, VD12	PESD5V2S2UT		SOT-23	2	NXP	
Подп. и дата		VD9	BAT54SFILM	Series diodes	SOT-23	1	STMicroelectronics	
		VD10, VD11	S1M	Vrrm=1000	SMA/DO-214AC	2	Fairchild Semiconductor	
Инв. № подл.					AL.P160.40.000 rev. 1.2			Лист
								3
		Из	Лист	№ докум.				Подп.

		Поз. обозначение	Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
<div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>		VD13, VD14, VD15, VD16	PESD5V0X1BCAL		SOD882	4	NXP
		Транзисторы					
		VT3	BC817	NPN	SOT-23	1	NXP
		VT6, VT8	PDTC114ET	NPN	SOT-23	2	NXP
		VT12	MJD44H11		D-PAK (TO-252)	1	ON Semiconductor
		Микросхемы					
		DA1	TPS54332DDA		SOIC-8 (Power Pad)	1	
		DA2	NCP1117ST33T3G		SOT-223	1	
		DD1	LPC4078FBD144		LQFP144	1	
		DD2	MAX202IDR		SO-16 (Narrow)	1	
		DD4	FM25CL64B-G		SO-8	1	
		DD5	MX25L3233FM2I-08G	133 MHz	8-SOP (200mil)	1	
		DD6	74HC00PW		TSSOP-14	1	
		DD7	74HC123PW		TSSOP-16	1	
		DD8	A3988SEVTR-T		QFN-36	1	
		DD10	LAN8720A-CP-TR		QFN-24	1	
		DD11	SN74LVC1GU04DBV R		SOT-23 (DBV)	1	
		DD12	NC-513	Option 2	BGA4X4 (Pitch_0.8)	1	Не устанавливать
		Разъемы и переключатели					
		XP1	WB-02		THM	1	
XP2	TRJ16264A28NL	RJ-45 connector	THM	1	Trxcom		
XP3	B10B-PH-SM4-TB	Pitch 2mm; 10pin	SMD	1	JST		
XP11	BM05B-SRSS-TB	Pitch 1mm; 5pin	SMD	1	Не устанавливать		
XT1	KPJ-3S		THM	1	KYCON		
XT5	B6B-PH-K-S	Pitch 2mm	THM	1	JST		
XT6	B5B-PH-K-S	Pitch 2mm	THM	1	JST		
XT7	28FE-BT-VK-N	28pin	THM	1	JST		
XT8	53047-0910	9pin	THM	1	Molex		
<div>Лист</div> <div>4</div> <div>AL.P160.40.000 rev. 1.2</div>							
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

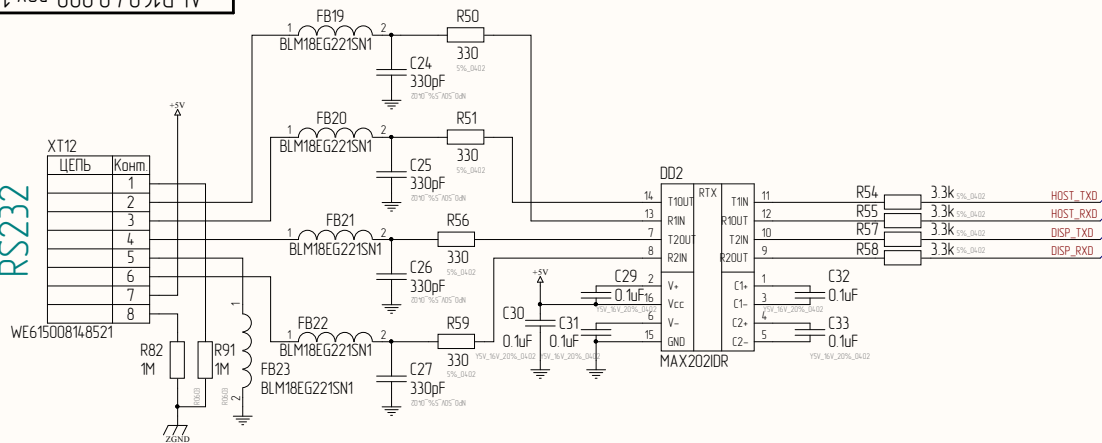
Поз. обозначение		Наименование	Значение	Тип/Размер	Кол.	Примечание
XT9		TJ1A-6P6C (RJ12) Grey	RJ12; Grey	THM	1	KLS Electronic
XT11		USBB-1J		THM	1	Connfly
XT12		615008148521 (Black)	RJ45; Black	ThroughHole	1	WURTH ELEKTRONIK
XT13		53047-0410	4pin	THM	1	Molex
SA1		DT-02		SMD (SWD4-2)	1	
SW1		SW-112		THM	1	
SW2		SWT-2-13		THM	1	
		Кварцевые резонаторы				
ZQ1		CM200S	32.768 kHz +/- 20ppm_12.5pF _(-40_85C)	SMD	1	Citizen
ZQ2		HC49SM	12 MHz +/- 20ppm_20pF_(- 40_85C)	SMD	1	Frequency Controls Inc.
ZQ3		HC49SM	25 MHz +/- 50ppm_20pF_(- 20_70C)	SMD	1	Frequency Controls Inc.
		Прочее				
BA1		XCMT09F2703S		SMD	1	
GB1		BS-09SM-1B		SMD	1	Horizontal



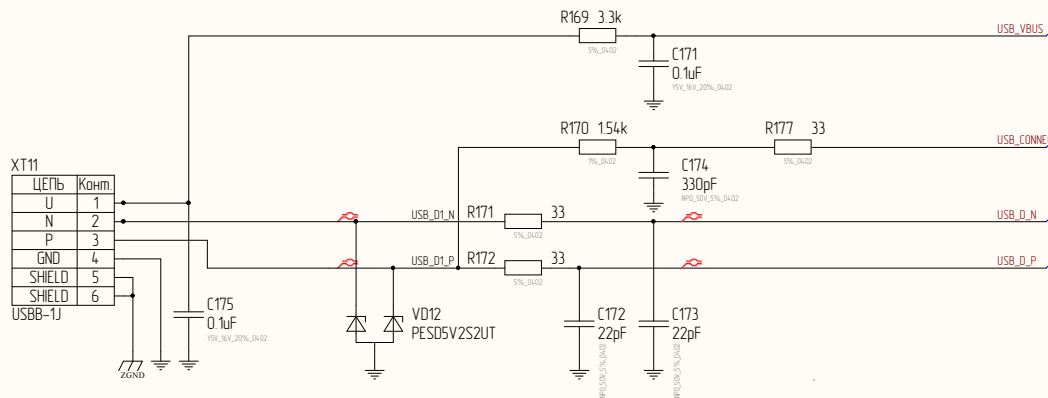
Индикация, кнопка, джампера, дуззер

					AL.P160.40.000 rev.1.2	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

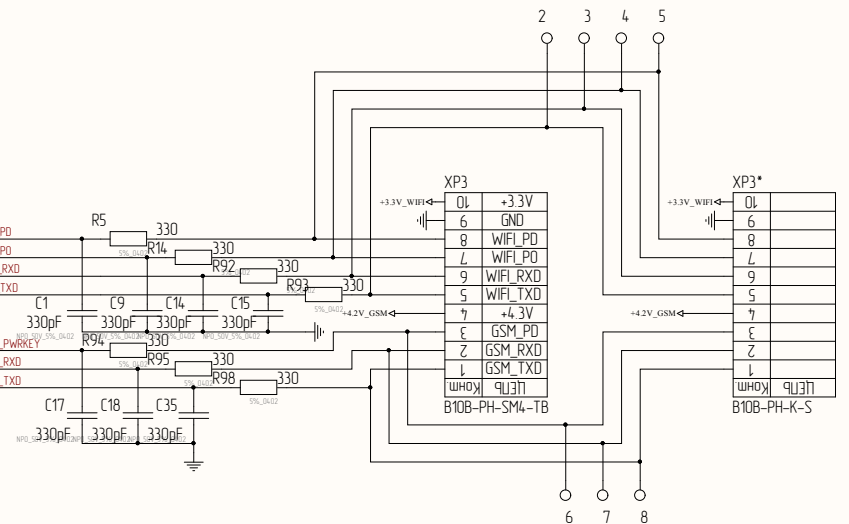
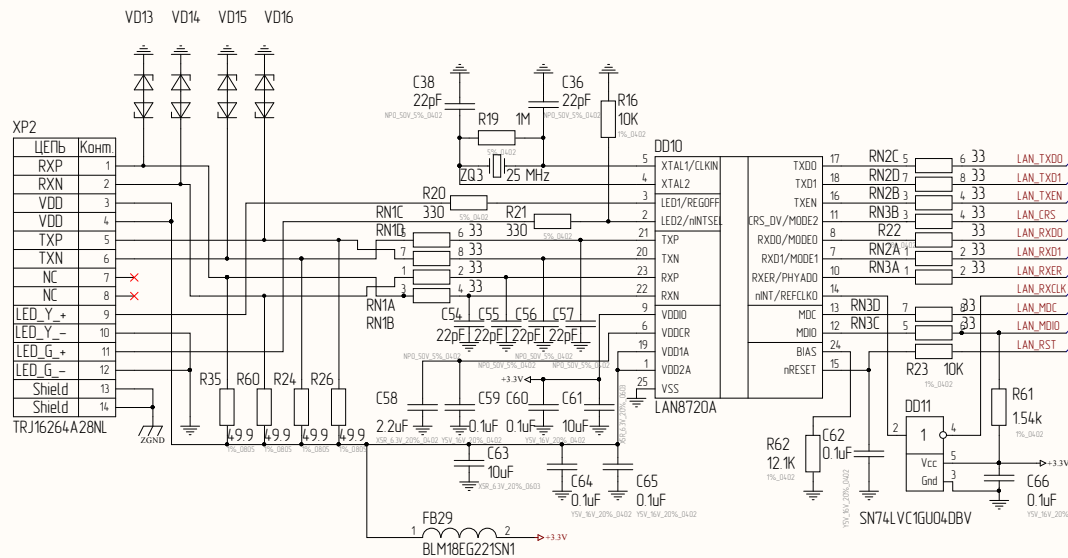
RS232



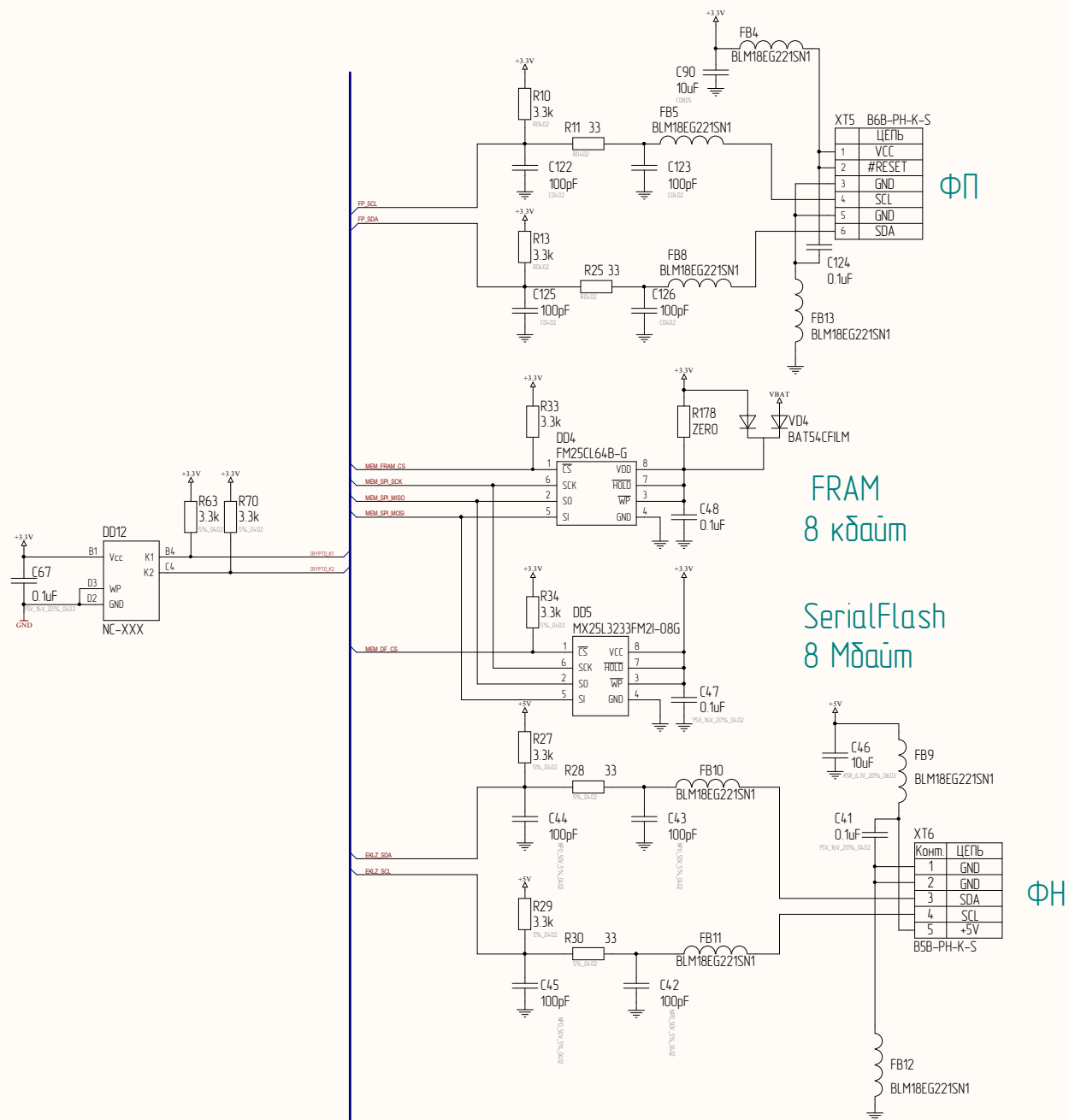
USB



ETHERNET



Интерфейсы



Память



10-10304001A

Number	From		To	
	part	contact	part	contact
1	no3. 2	3	no3. 1	3
2	no3. 2	4	no3. 1	2
3	no3. 2	5	no3. 1	5
4	no3. 2	6	no3. 1	4
5	no3. 2	7	no3. 1	1

Sign&date

Duplicate #

Sign&date

Original #

1.*Dimensions for reference.

2. Crimp cable ends of wire Pos.6 into the contacts Pos.4 and put in to the connectors Pos.1 by requirements IPC/WHMA-A-620A.

3. Put in the wires Pos.6 into the heat-shrinking tube Pos.7

4. Crimp other cable ends of wire Pos.6 the contacts Pos.5 and put in to the connectors Pos.2 by requirements IPC/WHMA-A-620A.

5. Numbering of the wires and pins is shown conditionally.

6 Put the key Pos.3 into the 8th contact of connector Pos.2. from the external side.

7 Heat up the heat-shrinking tube until full compression

	Pos.	Designation	Name	Quan.	Comment
			Documentation		
A3		AT004.03.01-01	Assembly drawing		
			Standart parts		
	1		Socket PHR-5	1	
	2		Socket BLS2-12	1	
	3		Universal Polarizing Key,black,pitch2	1	
	4		Contacs SPH-002T-P0.5S	5	
	5		Contacs for BLS2	5	
			Materials		
	6		5 different colars of wires UL1007 AWG26	5	L=185mm
	7		Heat-shrinking tube d=6mm	1	L=100mm

Chn Sheet

Design.

Check.

Supervis.

Control.

Approv

Doc.#

Sign.

Data

26.06.14

AT004.03.01-01

Cable EKLZ KKM

Char

Mass

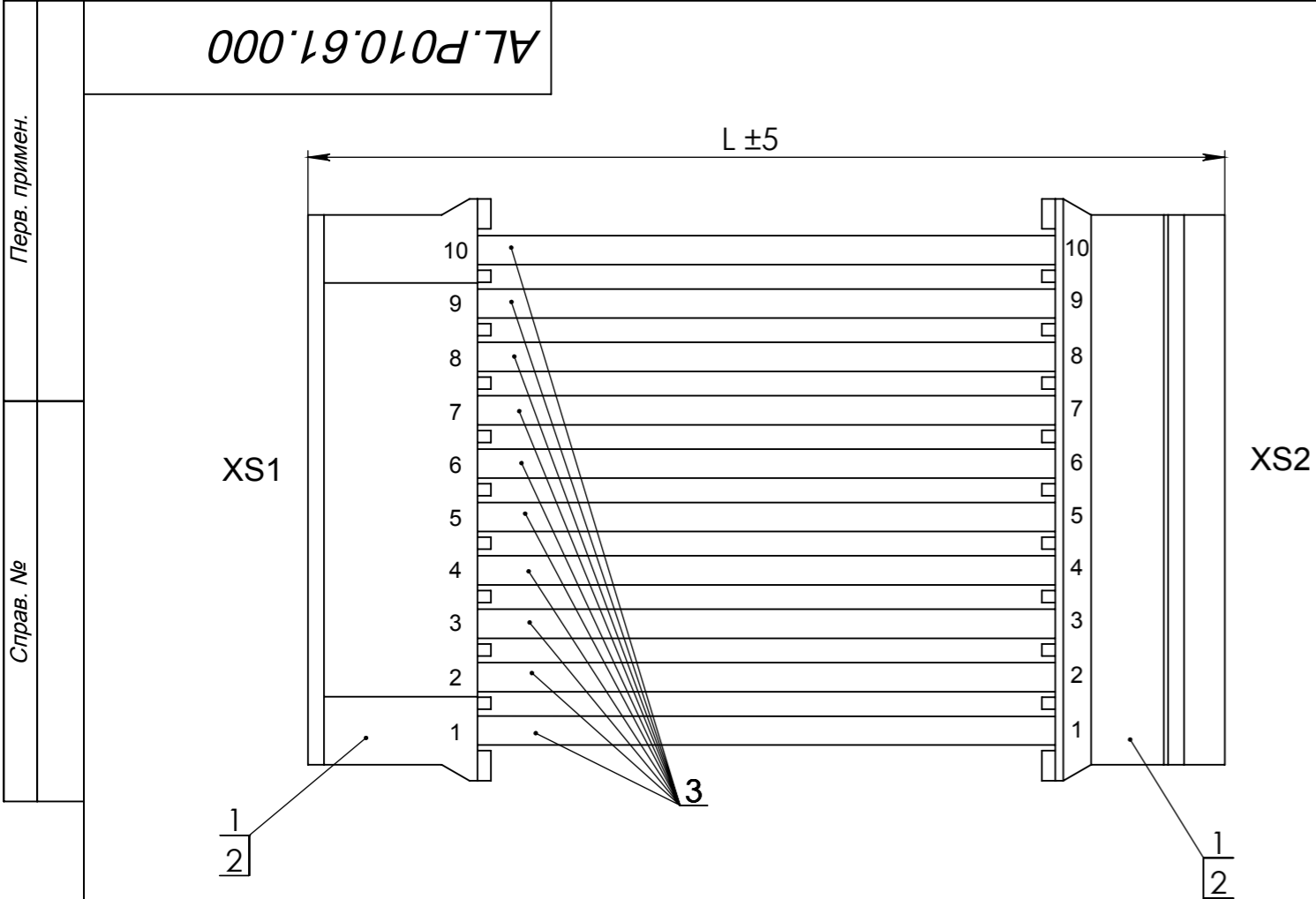
Scale

Sheet

Sheet's num.

1

19



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".

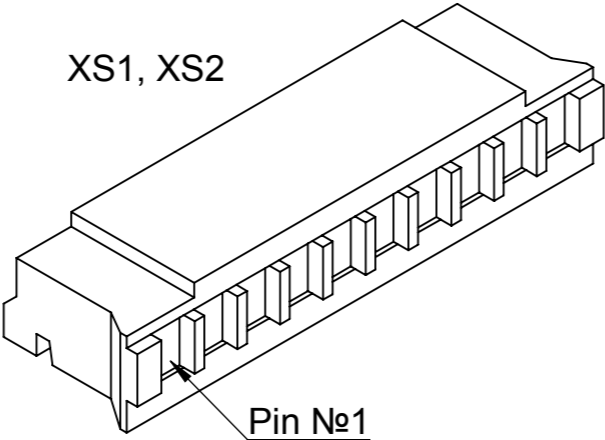
Децимальный номер Decimal number	L,мм L,mm
AL.P010.61.000	100
AL.P010.61.000-01	200

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

Таблица соединений
(Connections table)

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Рис.1
Pic.1



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

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

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

АТОЛ 52Ф

Альбом схем

Версия документации 1.0

от 02.03.2017