

Электронная контрольно-кассовая машина
"ЭЛВЕС-МИКРО-К"



АЛЬБОМ
электрических схем и сборочных чертежей

**Генеральный поставщик
ООО "НТЦ "Измеритель"
т. (095) 787-60-90
<http://www.shtrih-m.ru>
info@shtrih-m.ru**

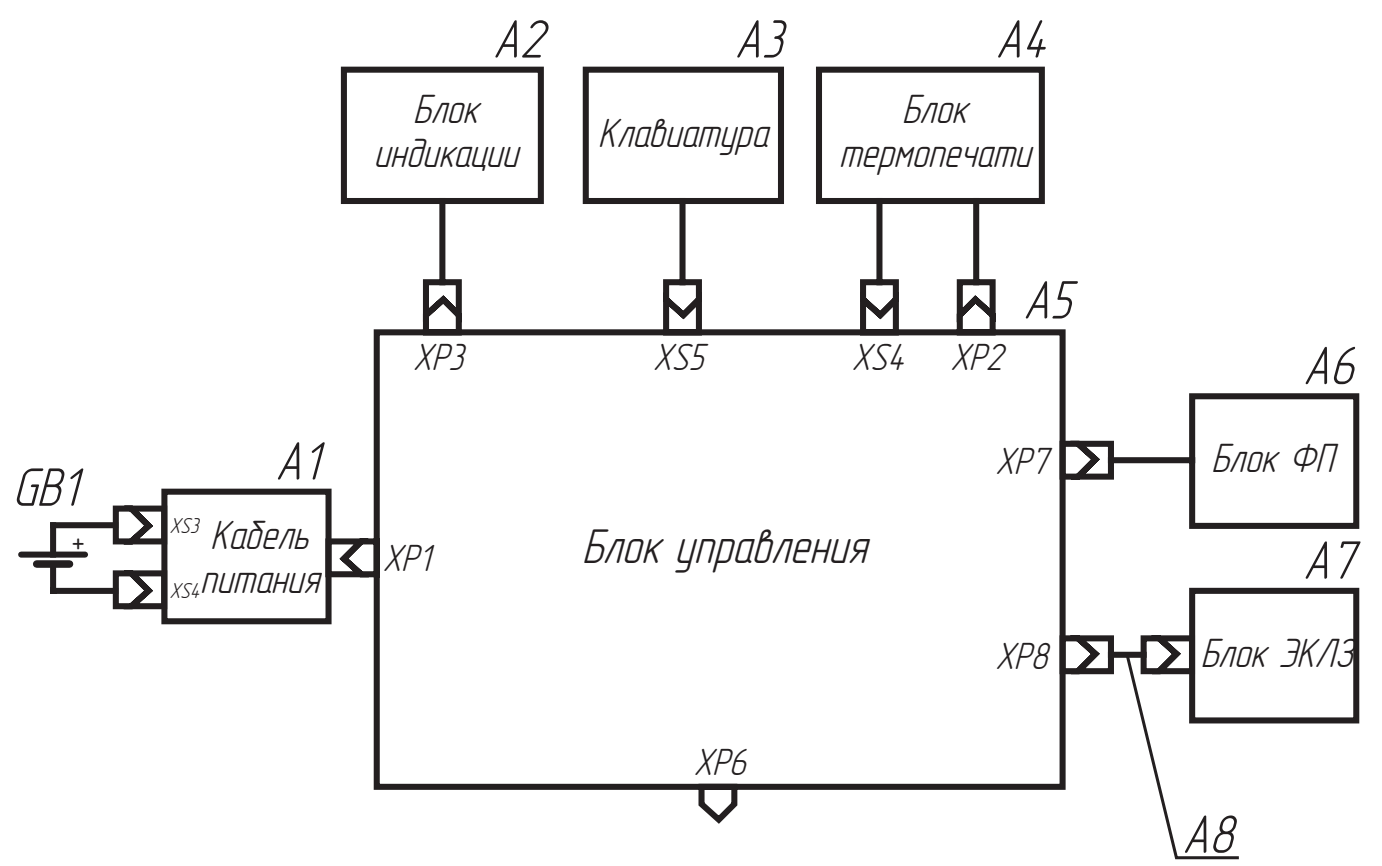
**ПРАВО ТИРАЖИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ
ПРИНАДЛЕЖИТ ООО "НТЦ "ИЗМЕРИТЕЛЬ"**

Версия документации: 1.0 (от 14.04.2005)

7E 505101M

Перв. примен.

Справ. №



Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

ШТО15.05 Э4					Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Машина контрольно-кассовая «ЭЛВЕС-МИКРО-К»		
Разраб.	Мацнев М. В.				Лист		
Пров.					Листов 1		
Н. Контр.					ИТЦ "ШТРИХ-М"		
Утв.							

Копировал

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
GB1	Батарея аккумуляторная DJW6-1,3	1	
A1	Кабель эл. питания ШТО15.04.05	1	
A2	Модуль индикации ШТО15.04.04	1	
A3	Клавиатура	1	
A6	Блок ФП ШТО15.04.02	1	
	допускается		
	Блок ФП ШТО15.04.02-01		
A7	Блок ЭКЛЗ	1	
A8	Кабель ЭКЛЗ ШТО15.04.13	1	
	<u>Переменные данные для исполнений</u>		
	<u>ШТО15.05 Э4</u>		
A4	Блок термопечати ШТРИХ-МТП205	1	
A5	Блок управления ШТО15.04.03-02	1	
	допускается		
	Блок управления ШТО15.04.03-04		
	<u>ШТО15.05-01 Э4</u>		
A4	Блок термопечати Citizen MLT-288	1	
A5	Блок управления ШТО15.04.03-03	1	
	допускается		
	Блок управления ШТО15.04.03-05		

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

ШТО15.05 ПЭ4					Лит.	Лист	Листов
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Машина контрольно-кассовая «ЭЛВЕС-МИКРО-К»		
Разраб.	Мацнев М. В.				Лист		
Пров.					Листов 1		
Н. Контр.					ИТЦ "ШТРИХ-М"		
Утв.							

Копировал

Формат А4

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					<u>Документация</u>		
	A3			ШТО15.04.05 СБ	Сборочный чертеж		
Справ. №	A4			ШТО15.04.05 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная		
	A4			ШТО15.04.05 ПЭЗ	Перечень элементов		
					<u>Прочие изделия</u>		
			1		Розетка EHR-6	1	XS1
			2		Клемма SEN-001T-P0.6	6	
			3		Вилка KLDP-0207-B	1	XP2 Доп. зам. на поз. 3
			4		Вилка NEB1R	1	Взам. поз. 2
			5		Клемма AA4180	2	XS3, XS4 Доп. зам. на поз. 5
			6		Клемма FVDADF 1.25-187A-8(S)	2	Взам. поз. 4
			7		Выключатель SWR-41	1	SW1
				ШТО15.04.05			
Изм.	Лист	№ докум.		Подпись	Дата		
Разраб.		Мацнев М. В.					
Пров.							
				Кабель эл. питания			
Изм.	Лист	№ докум.		Подпись	Дата		
Пров.							
				ИТЦ "ШТРИХ-М"			
Изм.	Лист	№ докум.		Подпись	Дата		
Пров.							
Н. Контр.							
Утв.							

Копировал

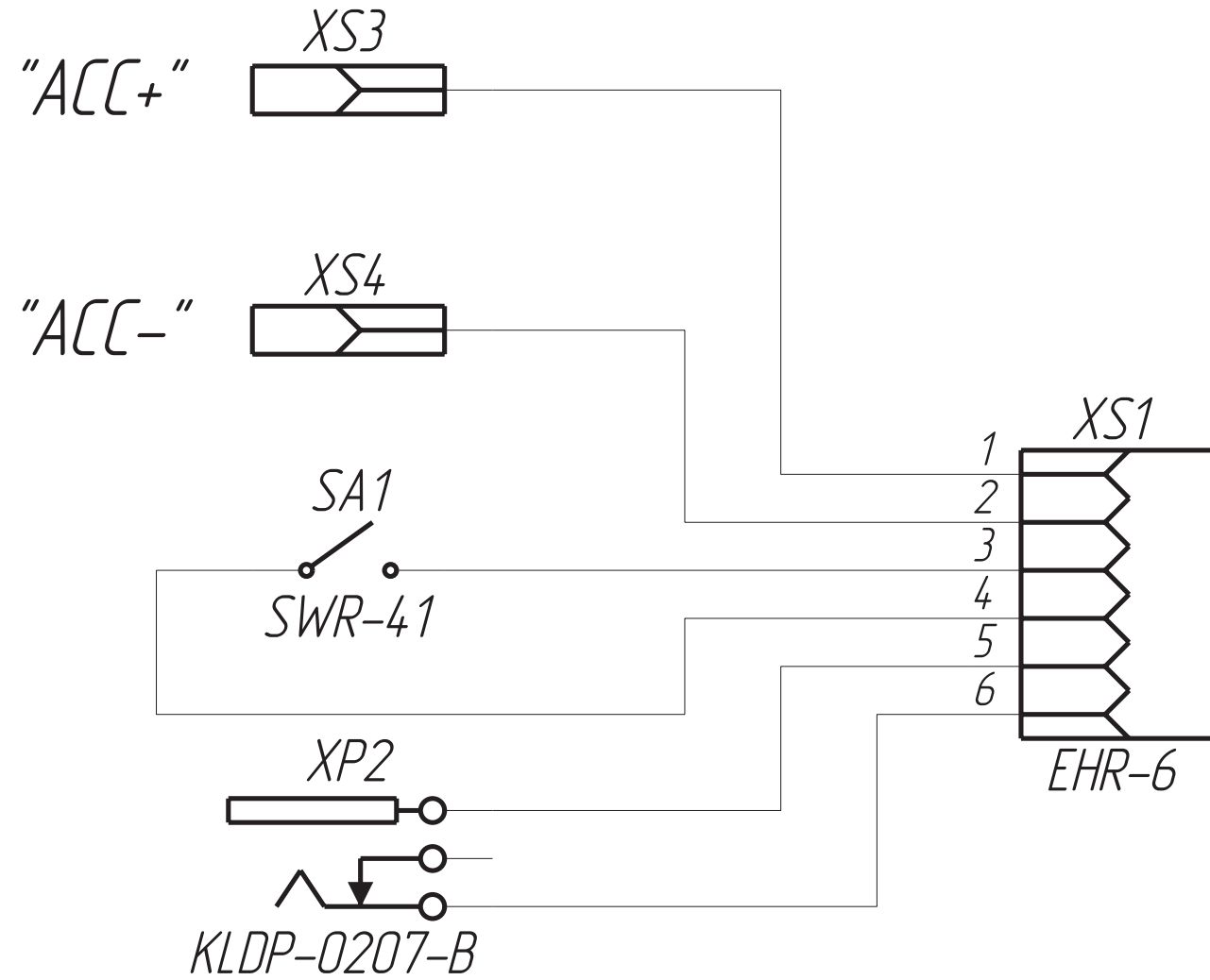
Формат А4

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					<u>Материалы</u>		
					Провод НВ-0,35 4 600 ГОСТ 17515-72		
			8		желтый		0,23 м
			9		зеленый		0,23 м
			10		синий		0,15 м
			11		красный		0,17 м
			12		Трубка 305ТВ-40Т, 2,5 первого сорта ГОСТ 19034-82		0,014 м
			13		Трубка 305ТВ-40Т, 3 первого сорта ГОСТ 19034-82		0,014 м
				ШТО15.04.05			
Изм.	Лист	№ докум.		Подпись	Дата		
Разраб.							
Пров.							
				ИТЦ "ШТРИХ-М"			
Изм.	Лист	№ докум.		Подпись	Дата		
Пров.							
				Лист 2			

Копировал

Формат А4

ШТО15.04.05 ПЗ



ШТО15.04.05 ЗЗ

Кабель эл. питания
Схема электрическая
принципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов	1

НТЦ "ШТРИХ-М"

Копировал

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Разъемы</u>			
XS1	Розетка EHR-6	1	
XP2	Вилка KLDP-0207-B допускается NEB1R	1	
XS3, XS4	Клеммы AA4180 Molex допускается FVDADF 1.25-187A-8(S)	2	
SW1	Выключатель SWR-41	1	

ШТО15.04.05 ПЗЗ

Кабель эл. питания
Перечень элементов

Лит.	Лист	Листов
		1

НТЦ "ШТРИХ-М"

Копировал

Формат А4

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Мацнев М. В.		
Пров.				
Н. Контр.				
Утв.				

Подпись и дата

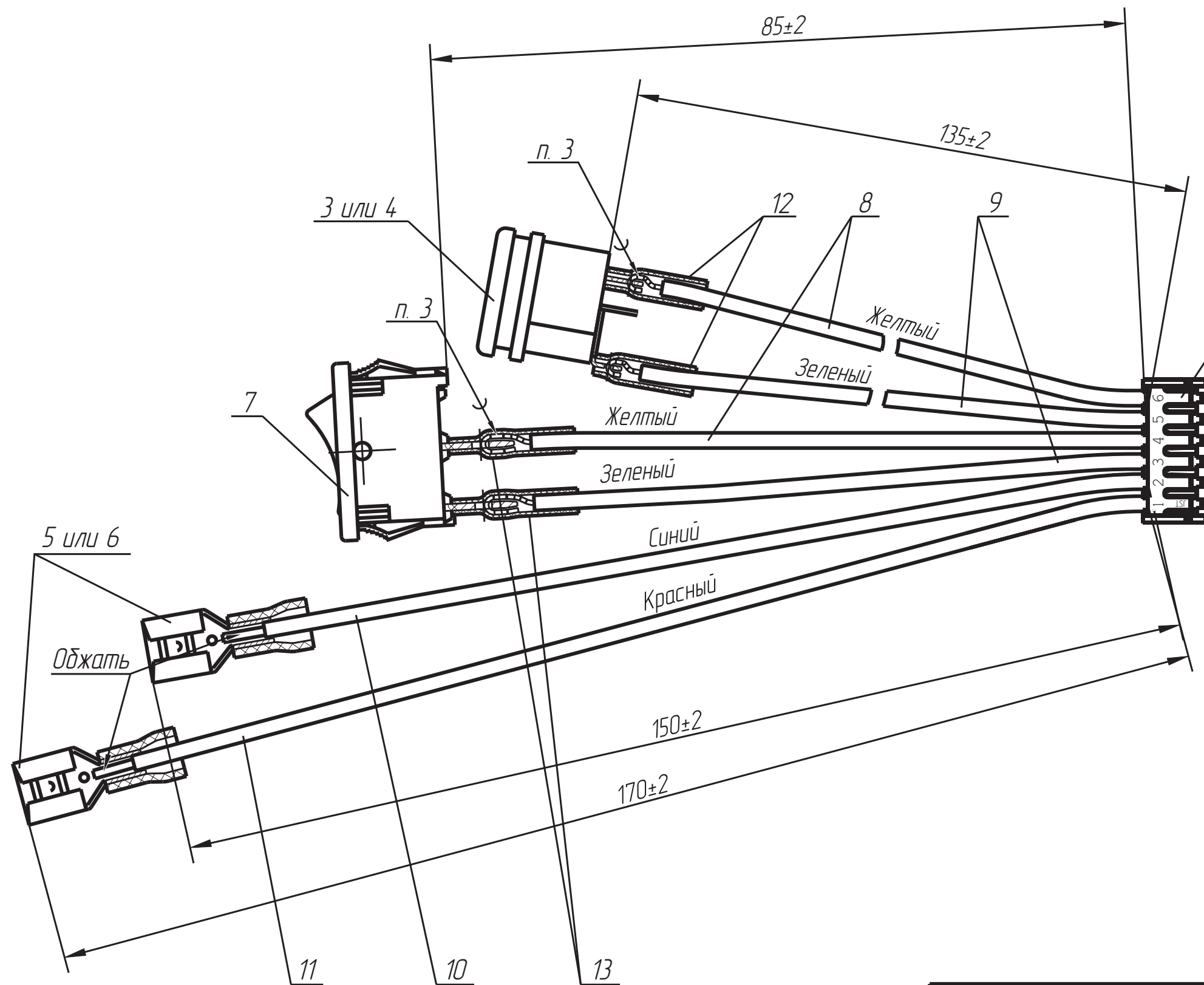
Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Мацнев М. В.		
Пров.				
Н. Контр.				
Утв.				

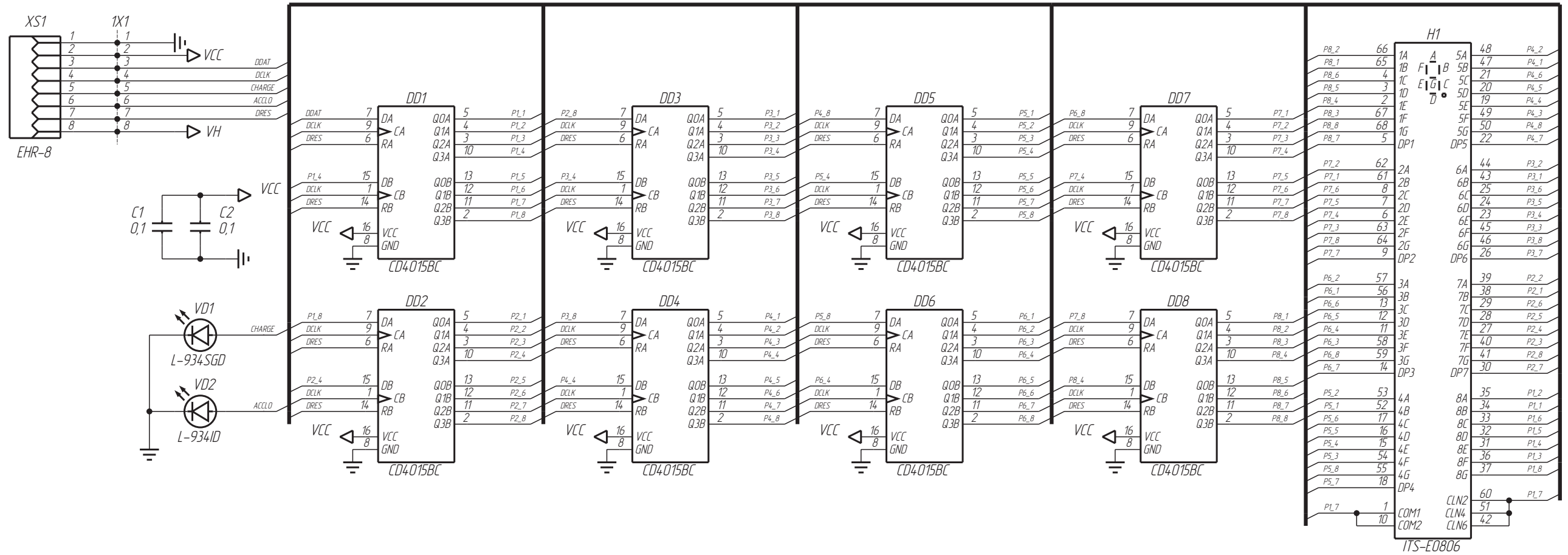


1. Провода со стороны розетки поз. 1 зачистить на длину 3 мм, обжать на контактах 1-6 розетки.
2. Провода поз. 10, 11 с другой стороны зачистить на длину 5 мм и обжать на клеммах поз. 5.
3. Провода поз. 8, 9 с другой стороны зачистить на длину 5 мм, облудить и паять ПОС-61 ГОСТ21931-76 с ФКСп по ОСТ4ГО.033,200, допускается паять ПОССу 61-0,5 ГОСТ21931-76.
4. Остальные требования к электромонтажу по ГОСТ23587-96.

					ШТО15.04.05 СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Кабель эл. питания Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Мацнев М. В.						
Пров.								
Т.контр.						Лист	Листов	1
Н.контр.								
Утв.								

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен.		
							Справ. №	Инд. № подл.	
				<u>Документация</u>					
A3			ШТО15.04.04 СБ	Сборочный чертеж					
A3			ШТО15.04.04 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная					
A4			ШТО15.04.04 ПЭЗ	Перечень элементов					
				<u>Сборочные единицы</u>					
		1	АЮПИ.685631.023	Жгут	1				
				<u>Детали</u>					
		2	СТ210.03.012	Плата печатная	1				
			ШТО15.04.04						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.		Мацнев М. В.			Лит.	Лист	Листов		
Пров.						1	2		
Н. Контр.					Модуль индикации				
Утв.								НТЦ "ШТРИХ-М"	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен.		
							Справ. №	Инд. № подл.	
				<u>Микросхемы</u>					
		3		CD4015BCM	8	DD1..DD8			
				<u>Индикатор</u>					
		4		ITS-E0806SRNP	1	H1			
				<u>Светодиоды</u>					
		5		L-934SGD (зеленый)	1	VD1			
		6		L-934ID (красный)	1	VD2			
				<u>Чип-конденсаторы</u>					
		7		Y5V-0805 0,1mF±10% 25V	2	C1, C2			
			ШТО15.04.04						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
				ШТО15.04.04					Лист
									2

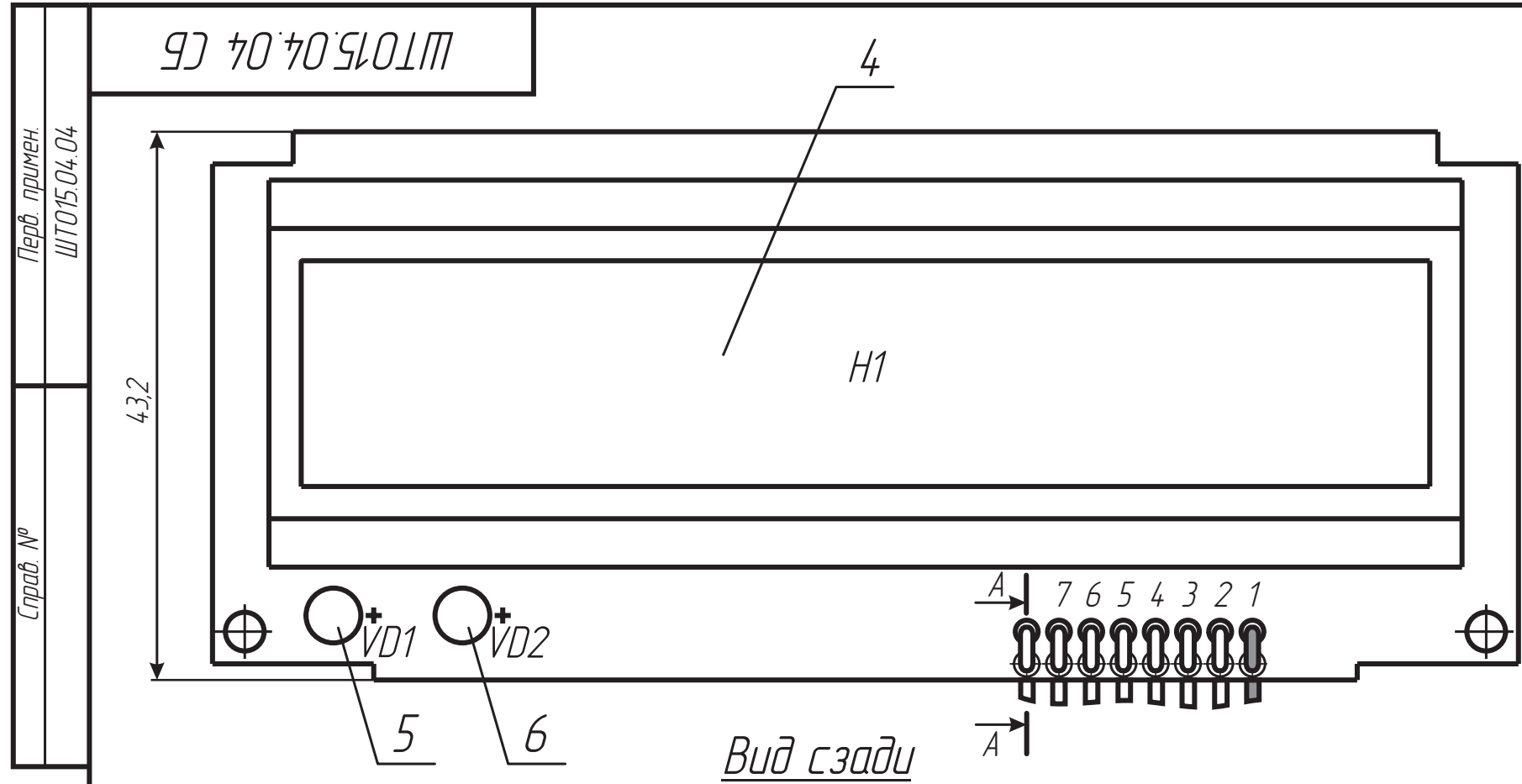


1. 1X1 - условно присвоенные обозначения контактных площадок печатной платы.

ШТО15.04.04 ЭЗ				
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата
Разраб.		Мацнев М. В.		
Пров.				
Н. Контр.				
Утв.				
Модуль индикации Схема электрическая принципиальная			Лит.	Масса
			Лист	Листов 1
			НТЦ "ШТРИХ-М"	

	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание																
					ШТО15.04.04 ПЗЗ															
Перв. примен.		<u>Чип-конденсаторы</u>																		
	С1, С2	Y5V-0805 0,1uF ± 10% 25V	2																	
Справ. №		<u>Светодиоды</u>																		
	VD1	L-934SGD (зеленый)	1																	
	VD2	L-934ID (красный)	1																	
		<u>Микросхемы</u>																		
	DD1..DD8	CD4015BCM	8																	
		<u>Индикатор</u>																		
	H1	ITS-E0806SRNP	1																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Изм. Лист № докум. Подпись Дата</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Модуль индикации Перечень элементов</p> </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td>Лит.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>НТЦ "ШТРИХ-М"</p> </div> </div>					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						Лит.	Лист	Листов		1	2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата																
Лит.	Лист	Листов																		
	1	2																		

Лист регистрации изменений																									
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата																
	измененных	замененных	новых	изъятых																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Изм. Лист № докум. Подпись Дата</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ШТО15.04.04</p> </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td>Лит.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>Изм. Лист № докум. Подпись Дата</p> </div> </div>									Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						Лит.	Лист	Листов		1	2	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата																					
Лит.	Лист	Листов																							
	1	2																							
									2																



Вид сзади

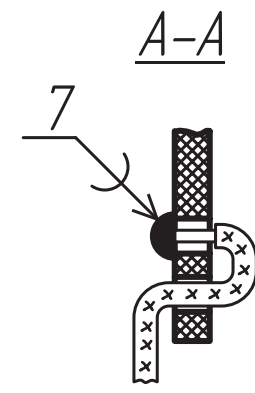
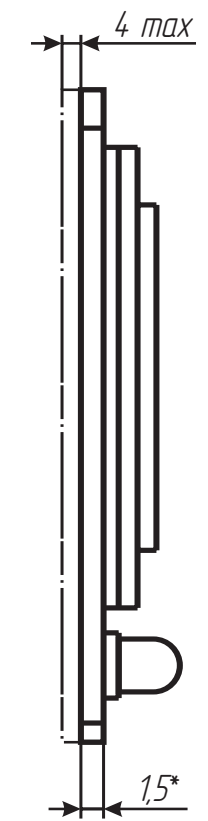
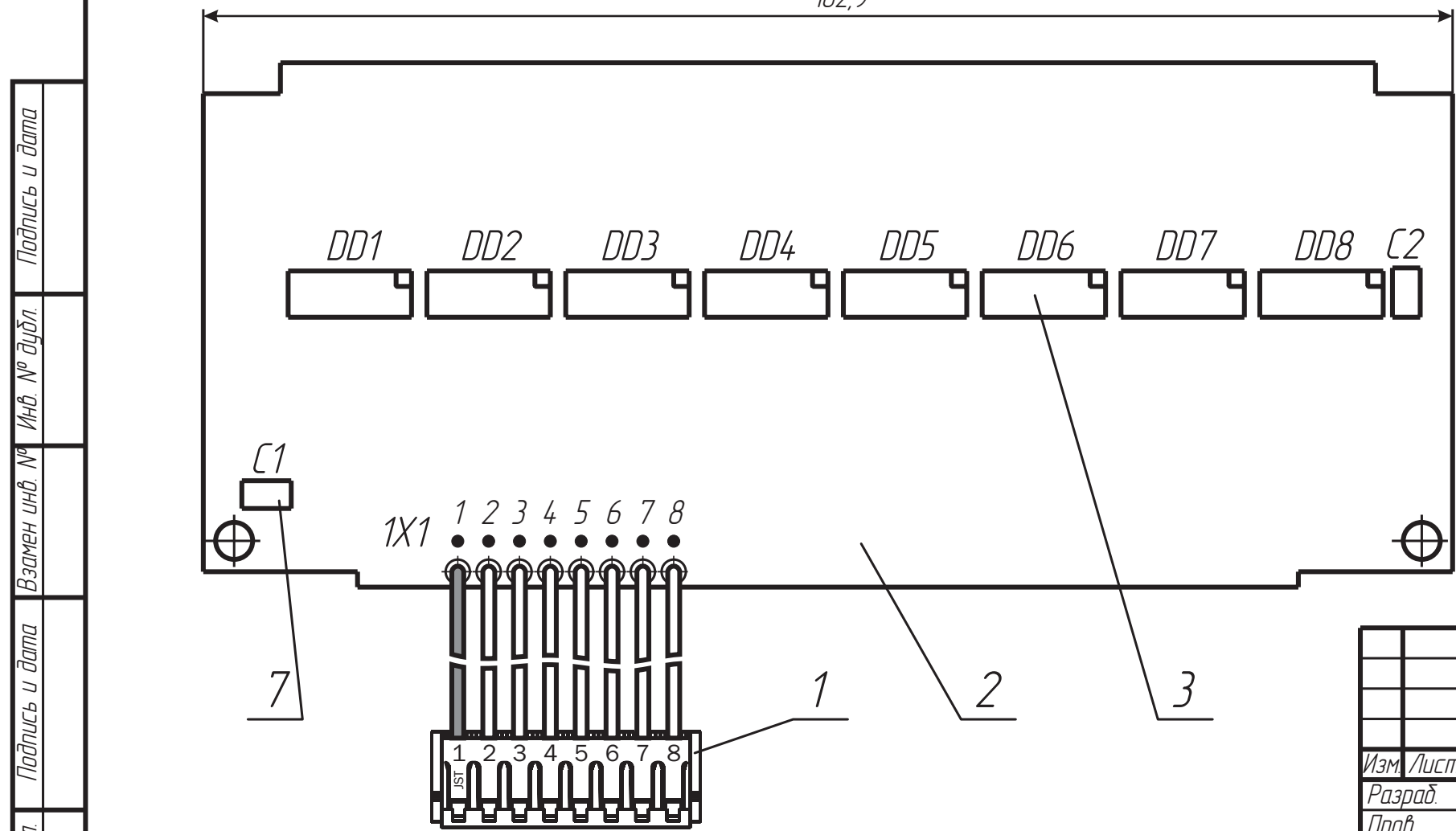


Таблица 1

Проводник	Поз.	Откуда идет	Куда поступает	Примечание
	1			
1		XS1:1	1X1:1	синий
2		XS1:2	1X1:2	белый
3		XS1:3	1X1:3	белый
4		XS1:4	1X1:4	белый
5		XS1:5	1X1:5	белый
6		XS1:6	1X1:6	белый
7		XS1:7	1X1:7	белый
8		XS1:8	1X1:8	белый



- * Размеры для справок.
- Элементы VD1, VD2 установить до упора. Индикатор H1 установить согласно чертежу. Элементы поз.3 и поз.7 устанавливать на пасту лудящую.
- 1X1 – условно присвоенное обозначение контактных площадок печатной платы.
- Позиционные обозначения элементов показаны условно в соответствии со схемой электрической принципиальной ШТО15.04.04 ЭЗ.
- Электромонтаж кабеля поз.1 производить по чертежу и таблице 1. Требования к электромонтажу по ОСТ11.010.004-79.
- Печатные проводники условно не показаны.
- Паять припоем ПОС 61 ГОСТ 21931-76 с ФКСп по ОСТ4ГО.033.200. Допускается паять ПОССу 61-0,5 ГОСТ 21931-76 и пастой лудящей ППЛ-260 ТУ25-7807.0110-88.
- Высота выступающих концов выводов должна быть в пределах 0,5 мм.

Перв. примен. ШТО15.04.04
Справ. №
Подпись и дата
Изм. № дубл.
Изм. № дубл.
Взамен инв. №
Подпись и дата
Изм. № подл.

				ШТО15.04.04 СБ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Модуль индикации Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Мацнев М. В.						2:1
Пров.						Лист	Листов	1
Н. Контр.					НТЦ "ШТРИХ-М"			
Утв.								

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание																																																
					Документация																																																		
	A3			ШТО15.04.02 СБ	Сборочный чертеж																																																		
	A3			ШТО15.04.02 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная																																																		
	A4			ШТО15.04.02 ПЭЗ	Перечень элементов																																																		
					Сборочные единицы																																																		
		1		АЮПИ.685631.024	Жгут	1																																																	
					Детали																																																		
		2		СТ210.02.011 З	Плата печатная	1																																																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="4" style="text-align: center;">ШТО15.04.02</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td>Лит.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Мацнев М. В.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Блок фискальной памяти</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">ИТЦ "ШТРИХ-М"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н. Контр.</td> <td colspan="6"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td colspan="6"></td> <td></td> </tr> </table>										ШТО15.04.02						Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов	Разраб.		Мацнев М. В.				1	2	Пров.	Блок фискальной памяти			ИТЦ "ШТРИХ-М"				Н. Контр.								Утв.							
		ШТО15.04.02																																																					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов																																																
Разраб.		Мацнев М. В.				1	2																																																
Пров.	Блок фискальной памяти			ИТЦ "ШТРИХ-М"																																																			
Н. Контр.																																																							
Утв.																																																							

Копировал

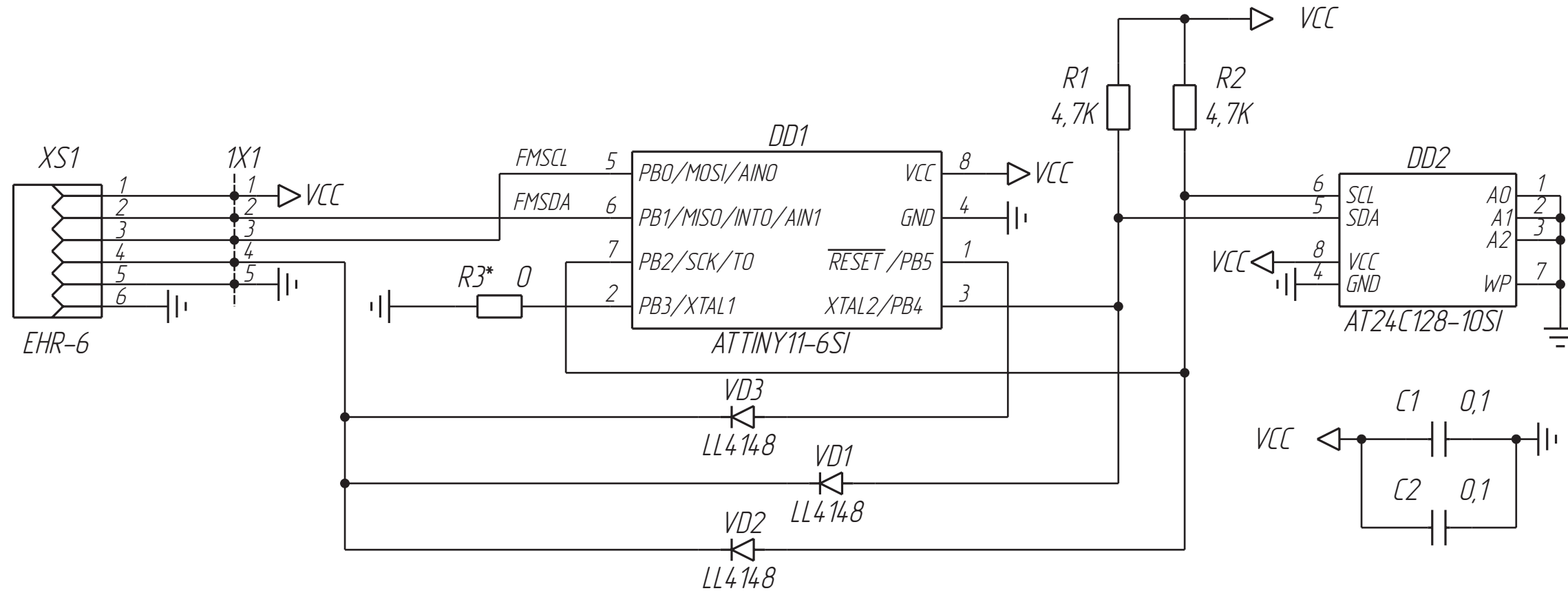
Формат А4

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание																																																
					Прочие изделия																																																		
					Микросхемы																																																		
			3		ATtiny11-6PI	1	DD1, Доп. зам. на поз.4																																																
			4		ATtiny11-6SI		Взамен поз.3																																																
			5		AT24C128-10PI-2,7	1	DD2, Доп. зам. на поз.6																																																
			6		AT24C128N-10SI-2,7		Взамен поз.5																																																
			7		Диод LL4148	3	VD1...VD3																																																
					Чип-резисторы 0805																																																		
			8		4,7 кОм ± 5%	2	R1, R2																																																
					Чип-конденсаторы																																																		
			9		Y5V-0805 0,1mF±10% 25V	2	C1, C2																																																
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="4" style="text-align: center;">ШТО15.04.02</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td>Лит.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Блок фискальной памяти</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">ИТЦ "ШТРИХ-М"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н. Контр.</td> <td colspan="6"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td colspan="6"></td> <td></td> </tr> </table>										ШТО15.04.02						Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов	Разраб.								Пров.	Блок фискальной памяти			ИТЦ "ШТРИХ-М"				Н. Контр.								Утв.							
		ШТО15.04.02																																																					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов																																																
Разраб.																																																							
Пров.	Блок фискальной памяти			ИТЦ "ШТРИХ-М"																																																			
Н. Контр.																																																							
Утв.																																																							

Копировал

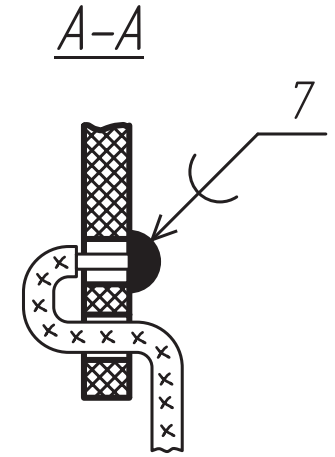
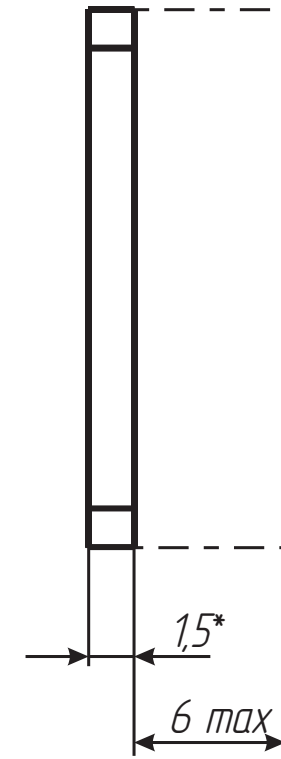
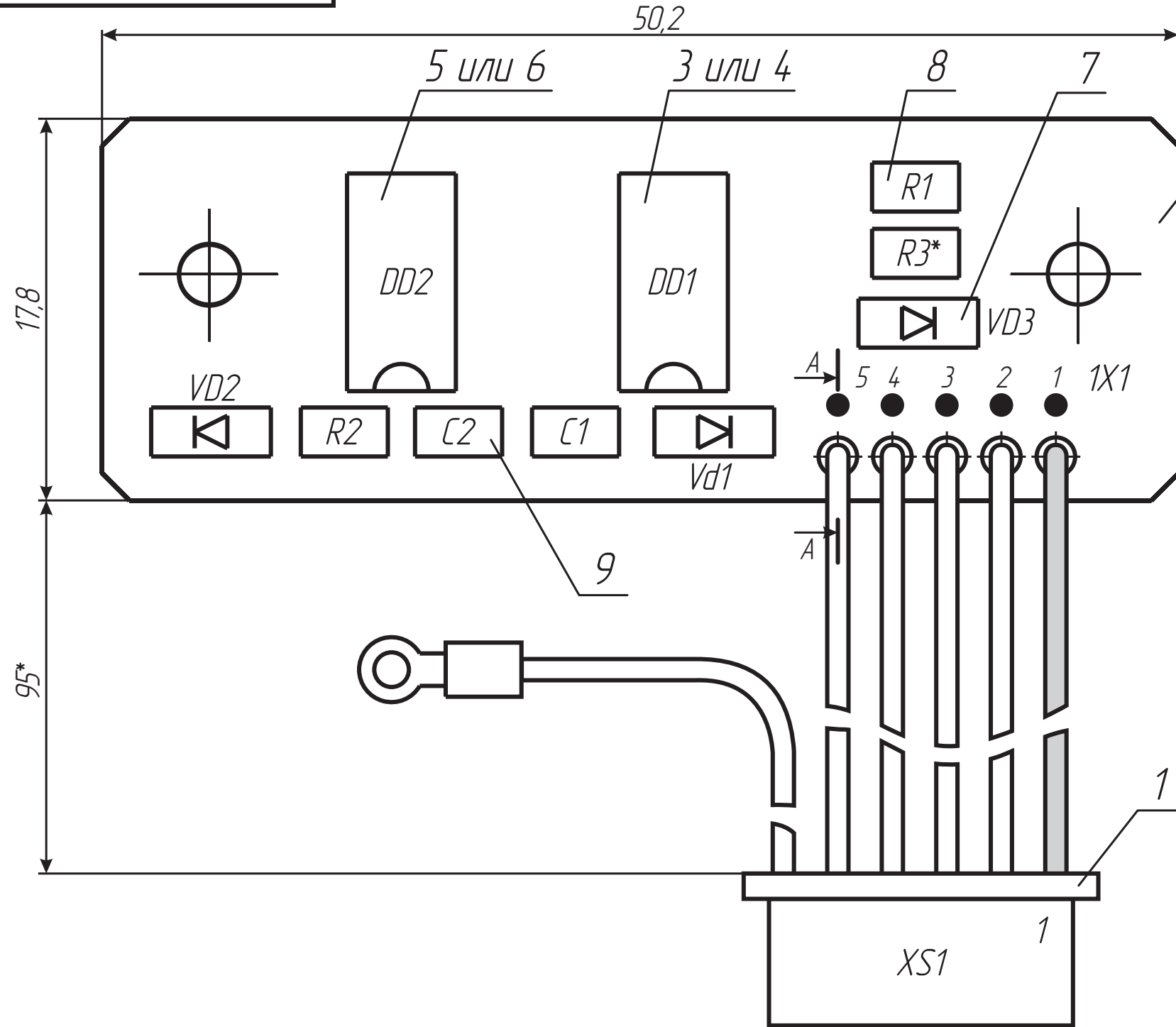
Формат А4

Лист
2



1. 1X1 - условно присвоенное обозначение контактных площадок печатной платы.
2. R3* - технологическая перемычка. Устанавливается только на заводе изготовителе при проверке исправности накопителя ФП.

					ШТО15.04.02 ЭЗ		
					Блок фискальной памяти		
					Схема электрическая принципиальная		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Мацнев М. В.					
Пров.							
					Лист	Листов 1	
					НТЦ "ШТРИХ-М"		
					Формат А3		



1. * Размеры для справок.
2. Элементы устанавливать на пасту лудящую согласно чертежу.
3. 1X1 - условно присвоенное обозначение контактных площадок печатной платы.
4. Позиционные обозначения элементов показаны условно в соответствии со схемой электрической принципиальной ШТО15.04.02-01 ЭЗ.
5. Электромонтаж кабеля поз. 1 производить по чертежу и таблице 1. Требования к электромонтажу по ОСТ11.010.004-79.
6. Печатные проводники условно не показаны.
7. Паять припоем ПОС 61 ГОСТ 21931-76 с ФКСп по ОСТ4ГО.033.200. Допускается паять ПОССу 61-0,5 ГОСТ 21931-76 и пастой лудящей ППЛ-260 ТУ25-7807.0110-88.
8. Высота выступающих концов выводов должна быть в пределах 0,5 мм.
9. Резистор R3* является технологической перемычкой.

Таблица 1

Провод-ник	Поз.	Откуда идет	Куда поступает	Примечание
	1			
1		XS1:1	1X1:1	синий
2		XS1:2	1X1:2	белый
3		XS1:3	1X1:3	белый
4		XS1:4	1X1:4	белый
5		XS1:5	1X1:5	белый

					ШТО15.04.02 СБ		
					Блок фискальной памяти		
					Сборочный чертеж		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Пров.	Мацнев М. В.					4:1
					Лист	Листов	1
					НТЦ "ШТРИХ-М"		
					Формат А3		

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					<u>Документация</u>		
	A3			ШТО15.04.02-01 СБ	Сборочный чертеж		
	A3			ШТО15.04.02-01 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная		
	A4			ШТО15.04.02-01 ПЭЗ	Перечень элементов		
					<u>Сборочные единицы</u>		
		1		АЮПИ.685631.024	Жгут	1	
					<u>Детали</u>		
		2		ST210.02.0118	Плата печатная	1	
ШТО15.04.02-01							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Мацнев М. В.			Лит.	Лист	Листов
Пров.						1	2
Н. Контр.					Блок фискальной памяти ИТЦ "ШТРИХ-М"		
Утв.							

Копировал

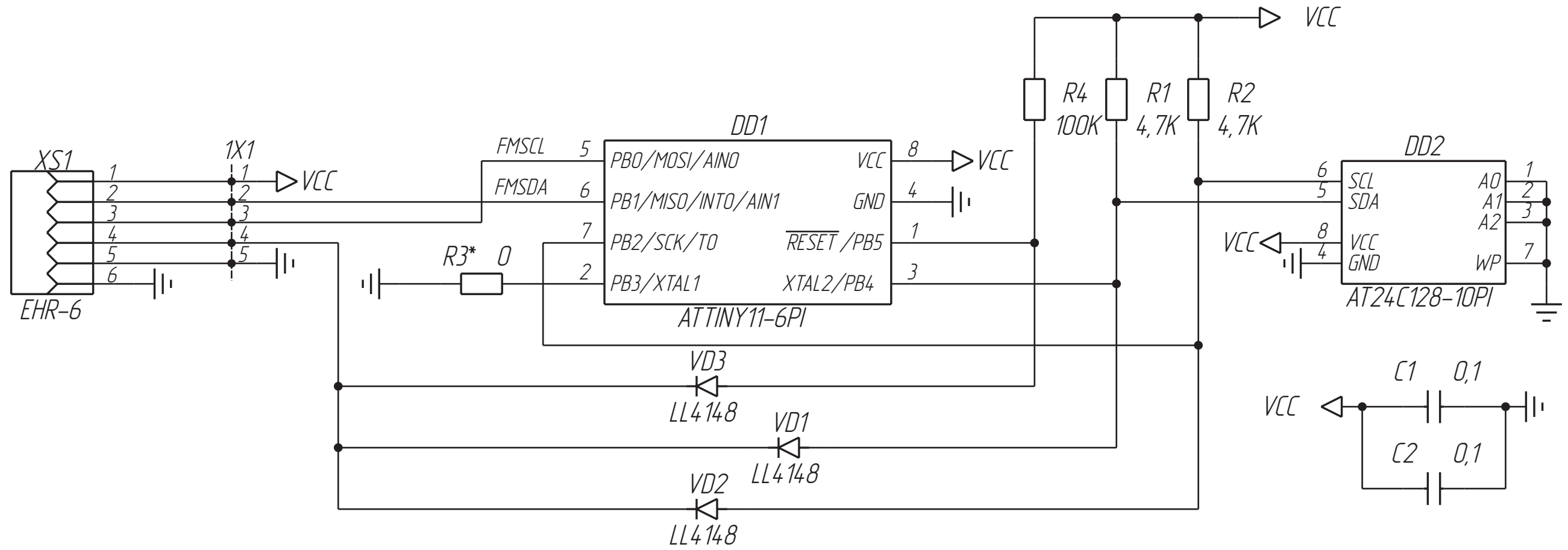
Формат А4

Перв. примен.	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					<u>Прочие изделия</u>		
					<u>Микросхемы</u>		
		3		ATtiny11-6PI		1	DD1, Доп. зам. на поз.4
		4		ATtiny11-6SI			Взамен поз.3
		5		AT24C128-10PI-2,7		1	DD2, Доп. зам. на поз.6
		6		AT24C128N-10SI-2,7			Взамен поз.5
		7		Диод LL4148		3	VD1..VD3
					<u>Чип-резисторы 0805</u>		
		8		4,7 кОм ± 5%		2	R1, R2
		9		100 кОм ± 5%		1	R4
					<u>Чип-конденсаторы</u>		
		10		Y5V-0805 0,1mF±10% 25V		2	C1, C2
ШТО15.04.02-01							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					ИТЦ "ШТРИХ-М"		
Пров.							
Н. Контр.					Блок фискальной памяти ИТЦ "ШТРИХ-М"		
Утв.							

Копировал

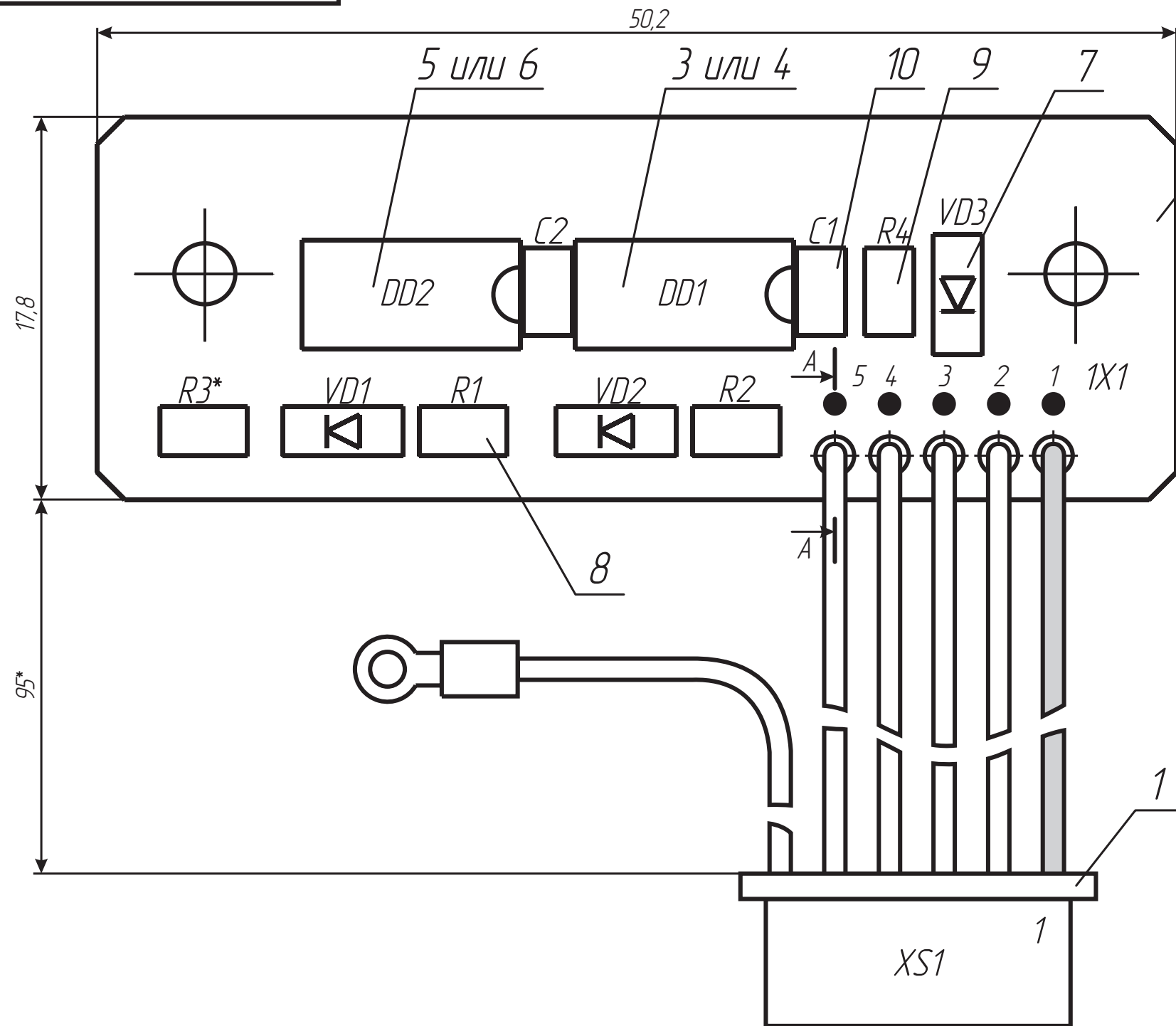
Формат А4

Лист
2



1. 1X1 - условно присвоенное обозначение контактных площадок печатной платы.
2. R3* - технологическая перемычка. Устанавливается только на заводе изготовителе при проверке исправности накопителя ФП.

					ШТО15.04.02-01 ЭЗ		
					Блок фискальной памяти		
					Схема электрическая принципиальная		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Мацнев М. В.					
Пров.							
					Лист	Листов	1
					НТЦ "ШТРИХ-М"		
					Формат А3		



1. * Размеры для справок.
2. Элементы устанавливать на пасту лудящую согласно чертежу.
3. 1X1 - условно присвоенное обозначение контактных площадок печатной платы.
4. Позиционные обозначения элементов показаны условно в соответствии со схемой электрической принципиальной ШТО15.04.02-01 ЭЗ.
5. Электромонтаж кабеля поз. 1 производить по чертежу и таблице 1. Требования к электромонтажу по ОСТ11.010.004-79.
6. Печатные проводники условно не показаны.
7. Паять припоем ПОС 61 ГОСТ 21931-76 с ФКСп по ОСТ4ГО.033.200. Допускается паять ПОССу 61-0,5 ГОСТ 21931-76 и пастой лудящей ППЛ-260 ТУ25-7807.0110-88.
8. Высота выступающих концов выводов должна быть в пределах 0,5 мм.
9. Резистор R3* - не устанавливать.

Таблица 1

Провод-ник	Поз.	Откуда идет	Куда поступает	Примечание
	1			
1		XS1:1	1X1:1	синий
2		XS1:2	1X1:2	белый
3		XS1:3	1X1:3	белый
4		XS1:4	1X1:4	белый
5		XS1:5	1X1:5	белый

					ШТО15.04.02-01 СБ		
					Блок фискальной памяти		
					Сборочный чертеж		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Мацнев М. В.					4:1
Пров.					Лист	Листов	1
Н. Контр.					НТЦ "ШТРИХ-М"		
Утв.							

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен.	
							Изм.	Лист
				<u>Документация</u>				
A2			ШТО15.04.03-02 СБ	Сборочный чертеж				
A3			ШТО15.04.03-02 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная				
A4			ШТО15.04.03-02 ПЭЗ	Перечень элементов				
				<u>Детали</u>				
		1	ST210.01.01.15	Плата печатная	1			
							ШТО15.04.03-02	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Мацнев М. В.			Лит.	Лист	Листов	
Пров.						1	6	
Блок управления					НТЦ "ШТРИХ-М"			
Н. Контр.								
Утв.								

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен.	
							Изм.	Лист
				<u>Прочие изделия</u>				
				<u>Микросхемы</u>				
		2		P89C60X2BA (Philips)	1	DD1, Доп. зам. на поз.2а		
		2а		W78E516BP-24 (Winbond)		Взам. поз.2		
		3		AT24C128-10SI-2,7	1	DD2, Доп. зам. на поз.3а		
		3а		AT24C128-10PI-2,7		Взам. поз.3		
		4		DS1307ZN	1	DD3		
		5		DS1707EPA	1	DD4		
		6		LB1838M (Sanyo)	1	DD5, Доп. зам. на поз.6а		
		6а		BA6845FS (Rohm)		Взам. поз.6		
		7		CD4015BCM	1	DD6		
		8		LM2931ADT50	2	DA1, DA2		
							<u>Транзисторы</u>	
		9		TIP120 (TO-220)	1	VT2, Доп. зам. на поз.9а		
		9а		TIP122 (TO-220)		Взам. поз.9		
		10		IRML6302	1	VT7		
		11		BC847A	3	VT1, VT3, VT6		
							ШТО15.04.03-02	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				Лист
								2

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Стабилитроны</u>		
		12		BZV55C6V8	1	VD4
		13		BZV55C12	1	VD1
				<u>Диоды</u>		
		15		LL4148	9	VD3, VD5, VD12
		16		S1M	1	VD2
				<u>Резисторы</u>		
		17		C2-23-2-15 Ом ± 10% ОЖ0.467.180 ТУ	1	R8
				<u>Чип-резисторы 0805</u>		
		18		33 Ом ± 10%	1	R21
		19		100 Ом ± 10%	3	R6, R9, R18
		20		1 кОм ± 10%	4	R11, R13, R22
		21		4,7 кОм ± 10%	5	R5, R23, R25, R32
		22		10 кОм ± 1%	1	R10
		23		34,8 кОм ± 1%	1	R7
		24		100 кОм ± 10%	6	R1, R2, R16, R20, R26, R27
		25		120 кОм ± 10%	1	R3
		26		330 кОм ± 1%	1	R4

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
ШТО15.04.03-02				Лист
				3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		27		Резисторная сборка 9A472J	1	RR1
				<u>Чип-конденсаторы 0805</u>		
		28		NPO-0805 15pF±5% 25V	2	C2, C5
		29		Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	16	C1, C3, C4, C7, C8, C10, C16,
						C18, C26
		30		X7R-0805 1μF±10% 25V	2	C27, C28
				<u>Конденсаторы</u>		
		31		K50-35-16B-100мкФ±10%-B	5	C6, C11, C14, C17
		32		K50-35-16B-1000мкФ±10%-B	1	C9
				<u>Дроссели</u>		
				Пе0.477.006 ТУ		
		33		ДПМ-1,2-30±10%	2	L1, L2
		34		ДПМ-0,4-125±10%	1	L3
				<u>Кварцевые резонаторы</u>		
		35		НС-49S 22,184 МГц	1	BQ1
		36		SPK-32 32768 Гц	1	BQ2

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
ШТО15.04.03-02				Лист
				4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Разъемы</u>		
		37		Вилка B6B-EH-A	3	XP1,XP7,XP8
		38		Вилка B7B-EH-A	1	XP6
		39		Вилка S8B-EH	1	XP3
		40		Розетка FB-10R	1	XS5
				<u>Вставки плавкие</u>		
				<u>АГО.481.303 ТУ</u>		
		41		ВП1-2-1,0А 250В	1	F1
		42		ВП1-2-4,0А 250В	1	F2
		43		Панелька PLCC-44	1	
		44		Эл.магнитный излучатель звука НСМ1206А	1	ВА1

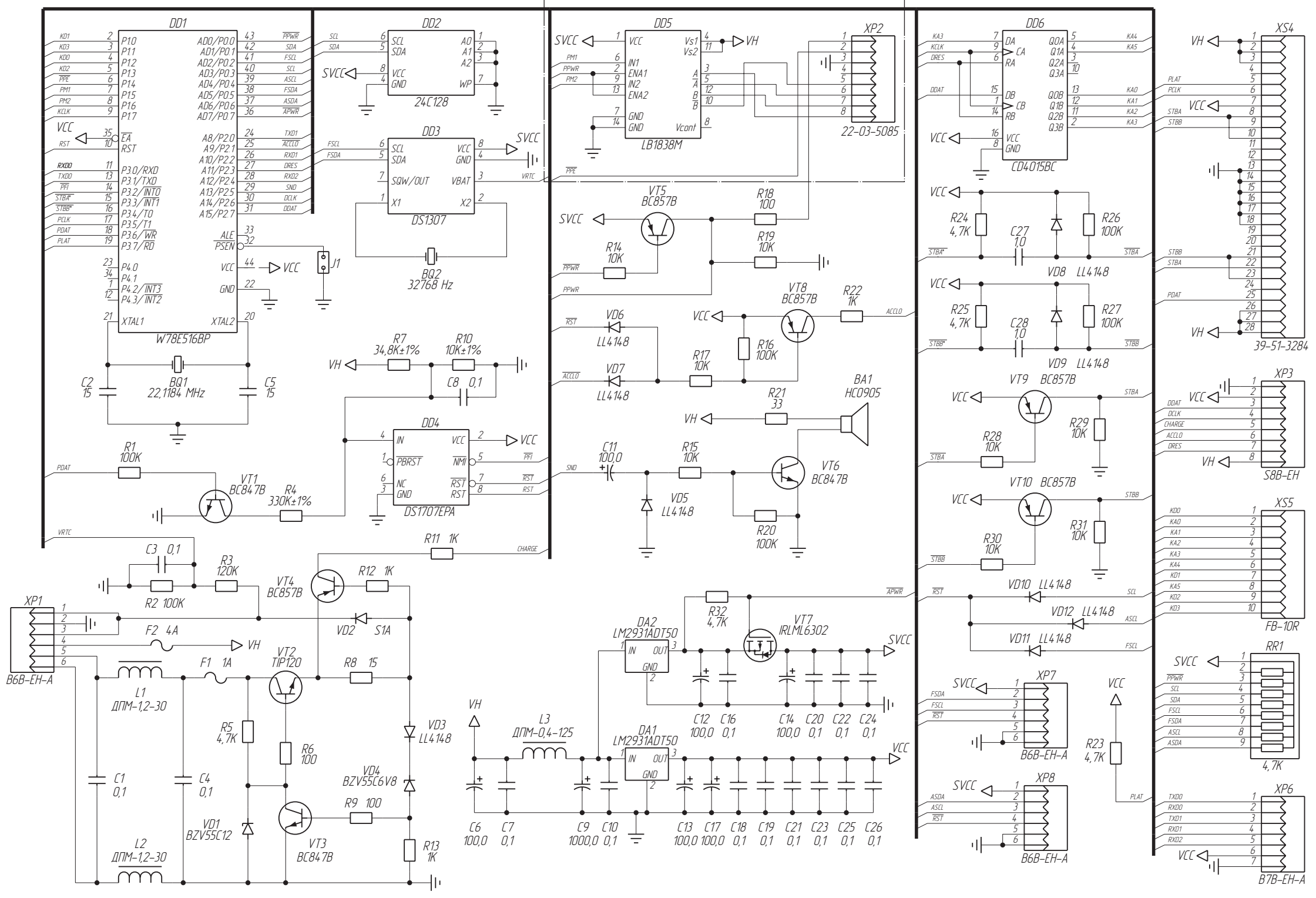
Инд. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Переменные данные для исполнений</u>		
				<u>ШТО15.04.03-02</u>		
		45		Транзистор BC857A	5	VT4,VT5 VT8..VT10
				<u>Чип-резисторы 0805</u>		
		46		10 кОм ± 10%	8	R14,R15,R17 R19,R28..R31
				<u>Разъемы</u>		
		47		22-03-5085 (Molex)	1	XP2
		48		39-51-3284 (Molex)	1	XS4
				<u>ШТО15.04.03-03</u>		
		49		Транзистор BC857A	3	VT4,VT5,VT8
				<u>Чип-резисторы 0805</u>		
		50		10 кОм ± 10%	4	R14,R15,R17,R19
				<u>Разъемы</u>		
		51		53047-0910 (JST)	1	XP2
		52		24FPZ-SM-TF (JST)	1	XS4

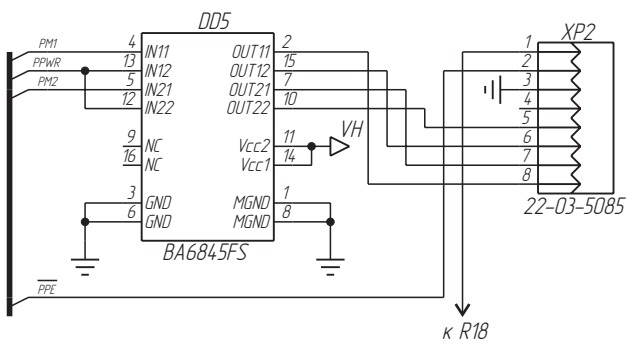
Инд. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Перв. примен. ШТО15.04.03-02
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Рис. 1



А (Вариант)



Обозначение	Рис.
ШТО15.04.03-02 ЭЗ	1
-03 ЭЗ	2

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Мацнев М. В.		
Пров.				
Н. Контр.				
Утв.				

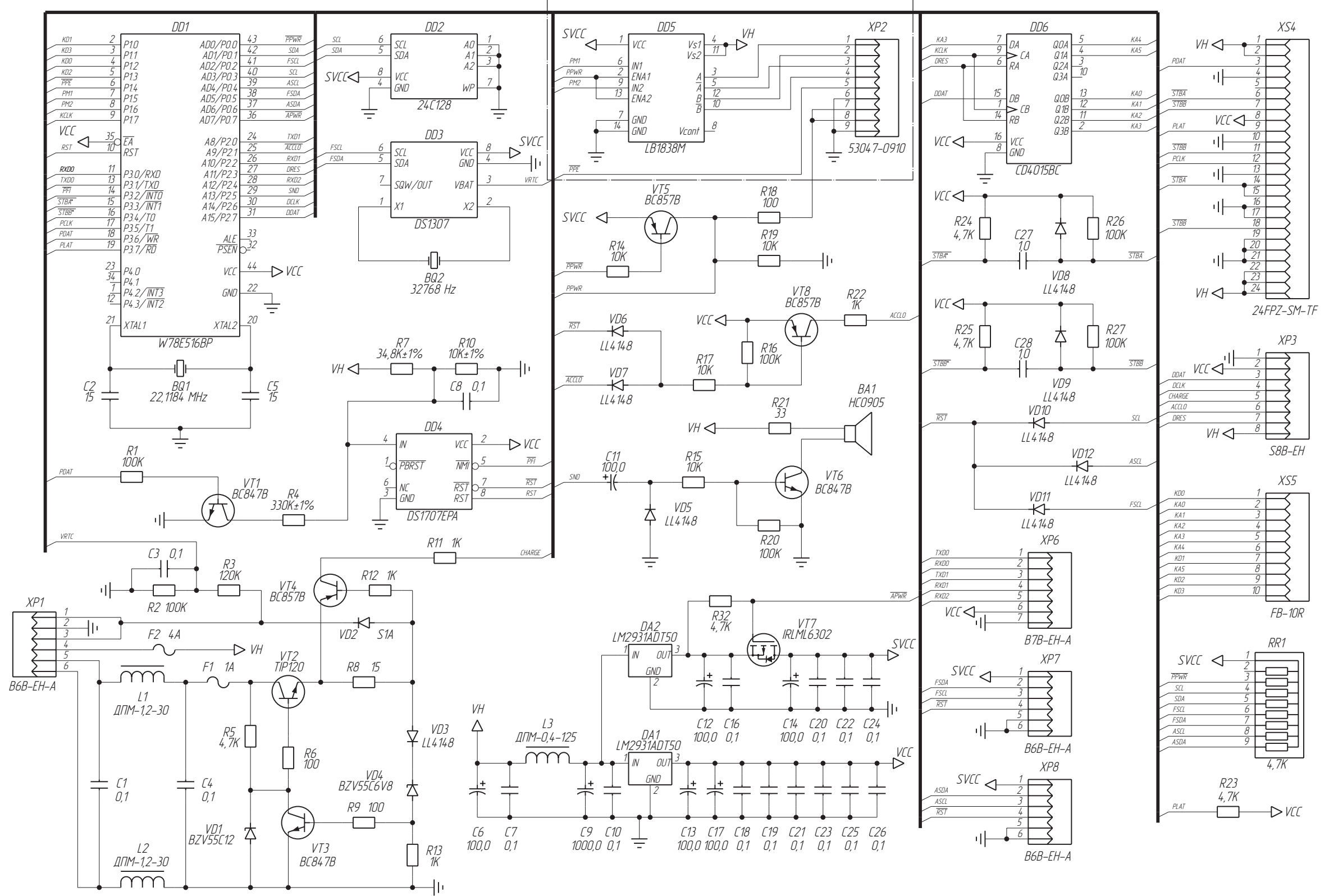
ШТО15.04.03-02 ЭЗ

Блок управления
Схема электрическая
принципиальная

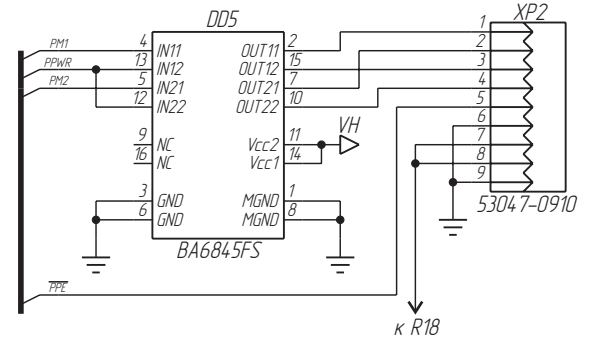
Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	

НТЦ "ШТРИХ-М"

Копировал
Формат А3



Б (Вариант)



Инд. № подл. Подпись и дата
 Инв. № дубл.
 Взамен инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

Перв. примен.	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
Справ. №		<u>Чип-резисторы 0805</u>				
	R1, R2	100 кОм ± 10%	2			
	R3	120 кОм ± 10%	1			
	R4	330 кОм ± 1%	1			
	R5	4,7 кОм ± 10%	1			
	R6	100 Ом ± 10%	1			
	R7	34,8 кОм ± 1%	1			
			<u>Резистор ОЖО.467.180 ТУ</u>			
	R8	С2-23-2-15 Ом ± 10%	1			
			<u>Чип-резисторы 0805</u>			
Подпись и дата	R9	100 Ом ± 10%	1			
	R10	10 кОм ± 1%	1			
	R11..R13	1 кОм ± 10%	3			
	R14,R15	10 кОм ± 10%	2			
	R16	100 кОм ± 10%	1			
	R17	10 кОм ± 10%	1			
	R18	100 Ом ± 10%	1			
	R19	10 кОм ± 10%	1			
Взамен инв. №	R20	100 кОм ± 10%	1			
	R21	33 Ом ± 10%	1			
	R22	1 кОм ± 10%	1			
Подпись и дата	ШТО15.04.03-02 ПЭЗ					
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Инв. № подл.	Разраб.	Мацнев М. В.				
	Пров.					
Инв. № подл.	Н. Контр.					
	Утв.					
		Блок управления Перечень элементов		Лит.	Лист	Листов
					1	6
				НТЦ "ШТРИХ-М"		

Перв. примен.	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
Справ. №	R23..R25	4,7 кОм ± 10%	3			
	R26,R27	100 кОм ± 10%	2			
	R32	4,7 кОм ± 10%	1			
	RR1	Набор резисторов 9А472J (4,7 кОм)	1			
			<u>Конденсаторы</u>			
	C1	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	1			
	C2	NPO-0805 15pF±5% 25V	1			
	C3,C4	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	2			
	C5	NPO-0805 15pF±5% 25V	1			
	C6	Конденсатор электролитический K50-35-10B-100мкФ±10%-B	1			
Подпись и дата	C7,C8	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	2			
	C9	Конденсатор электролитический K50-35-16B-1000мкФ±10%-B	1			
	C10	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	1			
	C11..C14	Конденсаторы электролитические K50-35-10B-100мкФ±10%-B	4			
	C16	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	1			
Взамен инв. №	ШТО15.04.03-02 ПЭЗ					
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Инв. № подл.	Разраб.					
	Пров.					
Инв. № подл.	Н. Контр.					
	Утв.					
		Блок управления Перечень элементов		Лит.	Лист	Листов
				НТЦ "ШТРИХ-М"		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
C17	Конденсатор электролитический K50-35-10B-100мкФ±10%-B	1	
C18...C26	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	9	
C27,C28	X7R-0805 1μF±10% 25V	2	
<u>Дроссели</u>			
Пе0.477.006 ТУ			
L1, L2	ДПМ-1,2-30±10%	2	
L3	ДПМ-0,4-125±10%	1	
<u>Диоды</u>			
VD1	Стабилитрон BZV55C12	1	
VD2	S1A	1	
VD3	LL4148	1	
VD4	Стабилитрон BZV55C6V8	1	
VD5...VD12	LL4148	9	
<u>Транзисторы</u>			
VT1	BC847A	1	
VT2	TIP120 (TO-220)	1	
VT3	BC847A	1	
VT4, VT5	BC857A	2	
VT6	BC847A	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
VT7	IRLML6302	1	
VT8	BC857A	1	
<u>Микросхемы</u>			
DD1	P89C60X2BA (Philips) допускается W78E516BP-24 (Winbond)	1	
DD2	AT24C128-10SI-2,7	1	
DD3	DS1307ZN	1	
DD4	DS1707EPA	1	
DD5	LB1838M допускается BA6845FS	1	
DD6	CD4015BCM	1	
DA1,DA2	LM2931ADT50	2	
<u>Кварцевые резонаторы</u>			
BQ1	HC-49S 22,1184 МГц	1	
BQ2	SPK-32 32768 Гц	1	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ШТО15.04.03-02 ПЭЗ				Лист
										3				

Копировал

Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ШТО15.04.03-02 ПЭЗ				Лист
										4				

Копировал

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Разъемы</u>		
XP1	Вилка B6B-EH-A	1	
XP3	Вилка S8B-EH	1	
XS5	Разетка FB-10R	1	
XP6	Вилка B7B-EH-A	1	
XP7,XP8	Вилка B6B-EH-A	2	
	<u>Вставки плавкие</u>		
	<u>АГО.481.303 ТУ</u>		
F1	ВП1-2 (1,0А/250В)	1	
F2	ВП1-2 (4,0А/250В)	1	
	<u>Прочие изделия</u>		
BA1	Эл. магнитный излучатель звука НСМ1206А	1	

Инд. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ШТО15.04.03-02 ПЭЗ	Лист
						5

Копировал

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Переменные данные для исполнений</u>		
	<u>ШТО15.04.03-02 ПЭЗ</u>		
	<u>Чип-резисторы 0805</u>		
R28..R31	10 кОм ± 10%	4	
VT9,VT10	Транзистор BC857A	2	
	<u>Разъемы</u>		
XP2	22-03-5085 (Molex)	1	
XS4	39-51-3284 (Molex)	1	
	<u>ШТО15.04.03-03 ПЭЗ</u>		
	<u>Разъемы</u>		
XP2	53047-0910 (JST)	1	
XS4	24FPZ-SM-TF (JST)	1	

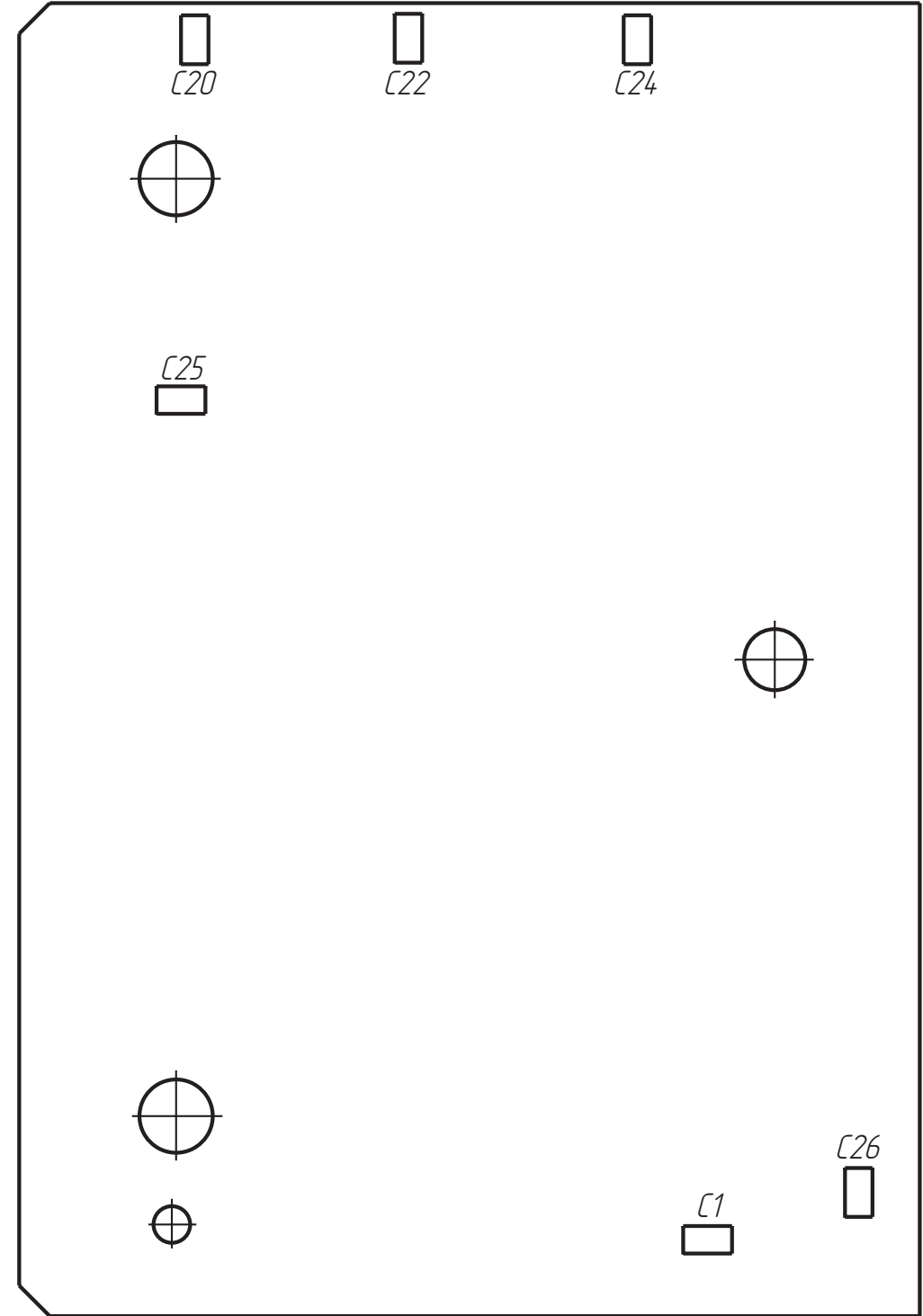
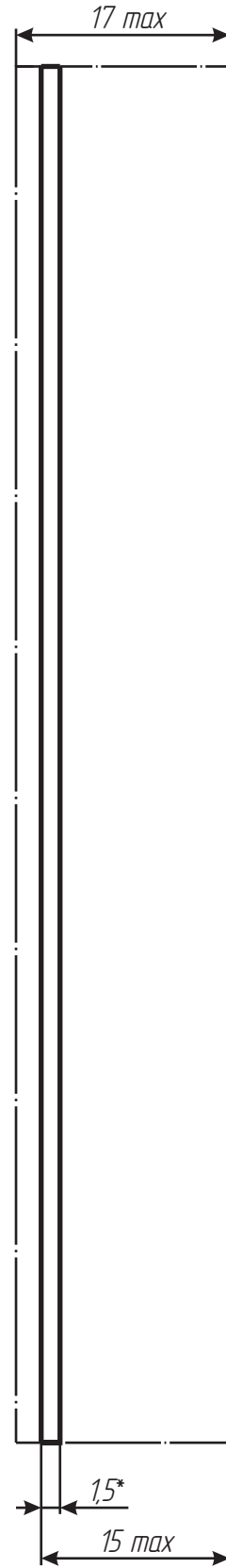
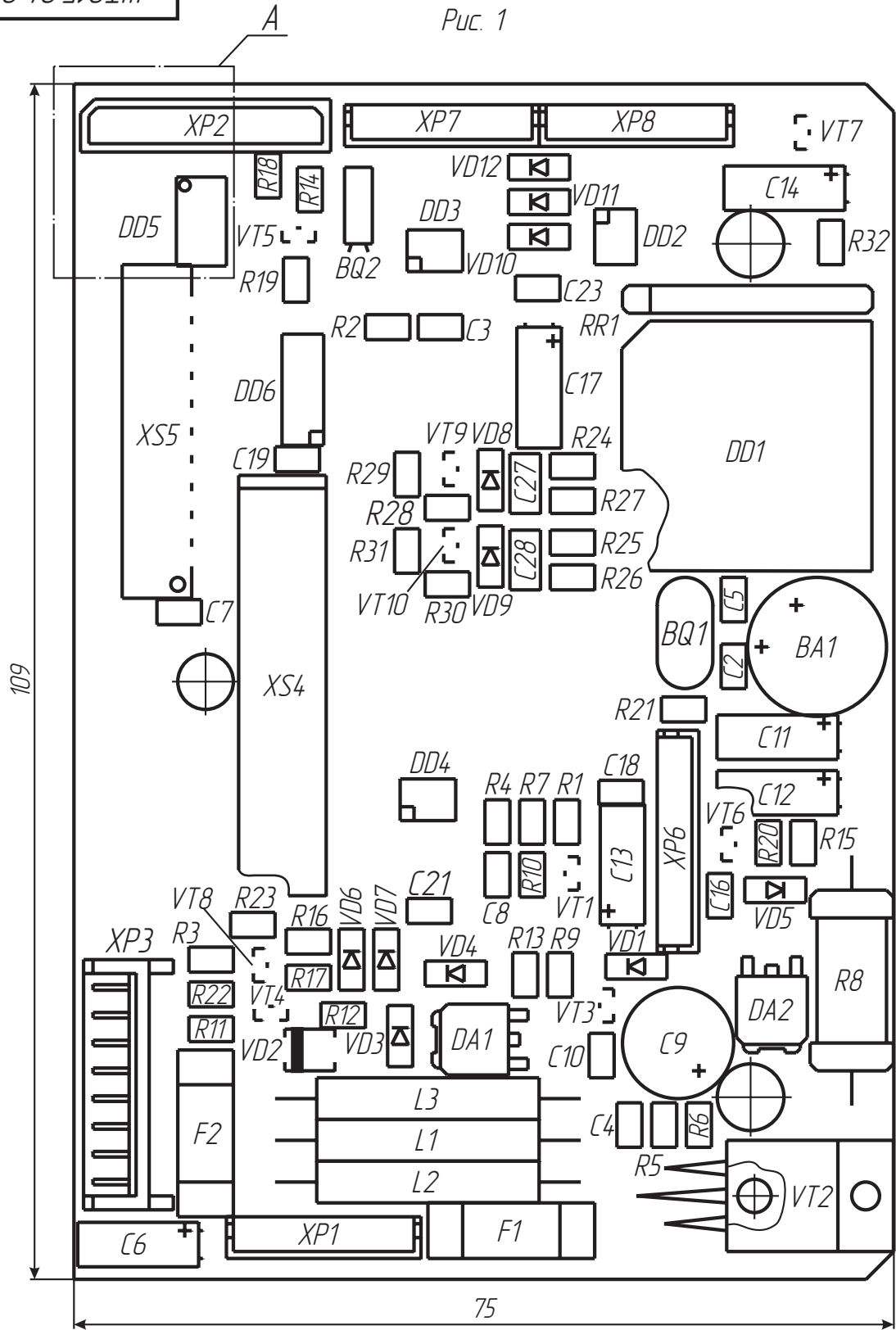
Инд. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ШТО15.04.03-02 ПЭЗ	Лист
						6

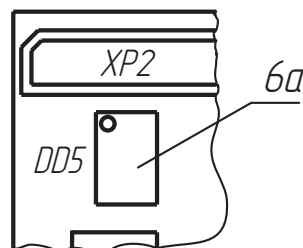
Копировал

Формат А4

Рис. 1



А (Вариант)

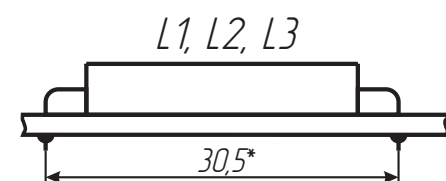
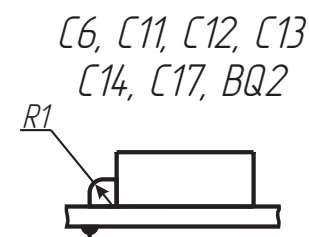
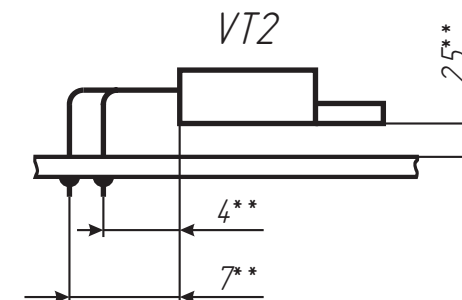
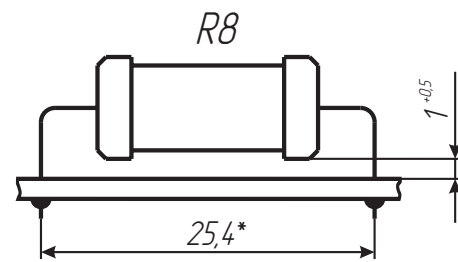
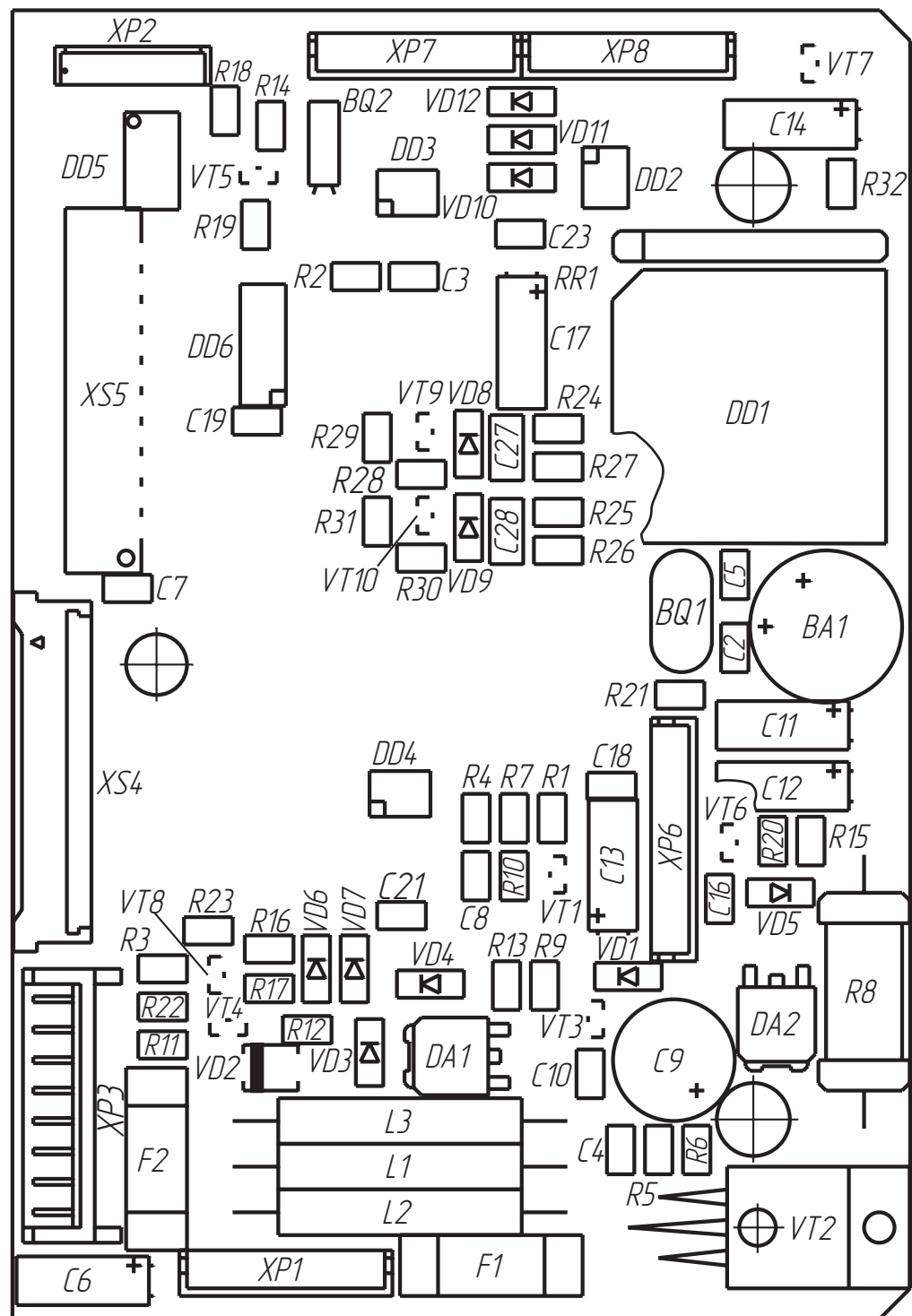


- * Размеры для справок.
- Установку элементов производить по ОСТ4.010.030-81.
- Элементы VT2, C6, C11, C12, C13, C14, C17, BQ2, L1..L3, R8 установить согласно чертежу.
- Элементы XP1..XP3, XS4, XS5, XP6..XP8, F1, F2, BA1, C9 установить до упора.
- Высота выступающих концов выводов должна быть не более 0,5 мм.
- Позиционные обозначения элементов показаны условно в соответствии со схемой электрической принципиальной ШТ015.04.03-02 ЭЗ.
- Печатные проводники условно не показаны.
- Память припоем ПОС 61 ГОСТ21931-76 с ФКСп по ОСТ4ГО.033.200.
Допускается паять ПОССу 61-0,5 ГОСТ 21931-76 и пастой припойной ППЛ-260 ТУ25-7807.0110-88.
- ** Размеры обеспечиваются инструментом. Неуказанные радиусы гибки 0,5 мм.
- Элементы устанавливать на пасту припойную ППЛ-260 ТУ25-7807.0110-88.

Обозначение	Рис.
ШТ015.04.03-02 СБ	1
-03 СБ	2

ШТ015.04.03-02 СБ				Лист	Масса	Масштаб	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2,5:1	
Разраб.	Мацнев М. В.						
Проб.							
Блок управления				Лист	1	Листов	
Сборочный чертеж					2		
Н. Контр.						НТЦ "ШТРИХ-М"	
Утв.							

Рис. 2



C6, C11, C12, C13
C14, C17, BQ2

Инд. № подл.	Взамени инд. №	Инд. № дораб.	Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен.		
							Инд. № докл.	Инд. № подл.	
				<u>Документация</u>					
A2			ШТО15.04.03-04 СБ	Сборочный чертеж					
A3			ШТО15.04.03-04 ЭЗ	Схема электрическая принципиальная					
A4			ШТО15.04.03-04 ПЭЗ	Перечень элементов					
				<u>Детали</u>					
		1	ST210.01.01.18	Плата печатная	1				
			ШТО15.04.03-04						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.	Мацнев М. В.				Лит.	Лист	Листов		
Пров.						1	10		
Блок управления				НТЦ "ШТРИХ-М"					
Инд. № подл.	Н. Контр.	Утв.							

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен.		
							Инд. № докл.	Инд. № подл.	
				<u>Прочие изделия</u>					
				<u>Микросхемы</u>					
		2		P89C60X2BA (Philips)	1	DD1, Доп. зам. на поз.2а			
		2а		W78E516BP-24 (Winbond)		Взам. поз.2			
		3		AT24C128-10SI-2,7	1	DD2, Доп. зам. на поз.3а			
		3а		AT24C128-10PI-2,7		Взам. поз.3			
		4		DS1307ZN	1	DD3			
		5		DS1707EPA	1	DD4			
		6		LB1838M (Sanyo)	1	DD5, Доп. зам. на поз.6а			
		6а		BA6845FS (Rohm)		Взам. поз.6			
		7		CD4015BCM	1	DD6			
		8		LM2931ADT50	2	DA1, DA2			
				<u>Транзисторы</u>					
		9		TIP120 (TO-220)	1	VT2, Доп. зам. на поз.9а			
		9а		TIP122 (TO-220)		Взам. поз.9			
		10		IRML6302	1	VT7			
			ШТО15.04.03-04						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Блок управления				НТЦ "ШТРИХ-М"				Лист	
								2	

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Стабилитроны</u>		
		11		BZV55C6V8	1	VD4
		12		BZV55C12	1	VD1
		13		Диод S1M	2	VD2,VD13
				<u>Резисторы</u>		
		14		C2-23-2-15 Ом ± 10% ОЖО.467.180 ТУ	1	R8
				<u>Чип-резисторы 0805</u>		
		15		100 Ом ± 10%	3	R6,R9,R18
		16		1 кОм ± 10%	4	R11,R13,R22
		17		4,7 кОм ± 10%	10	R5,R23,R11,R13
		18		10 кОм ± 1%	1	R10
		19		34,8 кОм ± 1%	1	R7
		20		120 кОм ± 10%	1	R3
		21		330 кОм ± 1%	1	R4
				<u>Конденсаторы</u>		
		22		ECA00AG410CA0 (Vishay)	1	C9,Доп.зам. на поз.22а
		22а		K50-35-16В-1000мкФ±10%-В		Взам. поз.22

Инд. № подл.	Взамен инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата
ШТО15.04.03-04			Лист
3			

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Чип-конденсаторы 0805</u>		
		23		NPO-0805 15pF±5% 25V	2	C2,C5
		24		Y5V-0805 0,1uF±10% 25V	15	C1,C3,C4,C7, C8,C10,C16, C18..C25
		25		Дроссель Пе0.477.006 ТУ ДПМ-1,2-30±10%	2	L1,L2
				<u>Кварцевые резонаторы</u>		
		26		НС-49/SMD 22,1184 МГц	1	BQ1,Доп.зам. на поз.26а
		26а		НС-49/S 22,1184 МГц		Взам. поз.26
		27		SPK-32 32768 Гц	1	
				<u>Разъемы</u>		
		28		Вилка B6B-EN-A	3	XP1,XP7,XP8
		29		Вилка B7B-EN-A	1	XP6
		30		Вилка S8B-EN	1	XP3
		31		Розетка FB-10R	1	XS5
		32		Вставка плавкая АГО.481.303 ТУ		
				ВП1-2-4,0А 250В	1	F1
		33		Панелька PLCC-44(SMD)	1	

Инд. № подл.	Взамен инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата
ШТО15.04.03-04			Лист
4			

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Переменные данные для исполнений</u>			
				<u>ШТО15.04.03-04</u>		
				<u>Чип-резисторы 0805</u>		
		34		33 Ом ± 10%	1	R21
		35		10 кОм ± 10%	8	R14,R15,R19 R17,R28..R31
		36		100 кОм ± 10%	4	R1,R2 R16,R20
				<u>Конденсаторы</u>		
		37		ECA00AC310BA0 (Vishay)	5	С11,С14,С17 Доп. зам. на поз.37а
		37а		K50-35-10В-100мкФ±10%-В		Взам. поз.37
		38		Диод LL4148	7	VD3,VD5..VD7 VD10..VD12
				<u>Транзисторы</u>		
		39		BC847A	3	VT1,VT3,VT6
		40		BC857A	5	VT4,VT5 VT8..VT10

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
ШТО15.04.03-04				Лист
ШТО15.04.03-04				5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Разъемы</u>		
		41		22-03-5085 (Molex)	1	XP2
		42		39-51-3284 (Molex)	1	XS4
		43		Эл.магнитный излучатель звука НСМ1206А	1	BA1
				<u>ШТО15.04.03-05</u>		
				<u>Чип-резисторы 0805</u>		
		44		33 Ом ± 10%	1	R21
		45		10 кОм ± 10%	4	R14,R15 R17,R19
		46		100 кОм ± 10%	4	R1,R2 R16,R20
				<u>Конденсаторы</u>		
		47		ECA00AC310BA0 (Vishay)	5	С11,С14,С17 Доп. зам. на поз.37а
		47а		K50-35-10В-100мкФ±10%-В		Взам. поз.37
		48		Диод LL4148	7	VD3,VD5..VD7 VD10..VD12

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
ШТО15.04.03-04				Лист
ШТО15.04.03-04				6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Транзисторы</u>		
		49		BC847A	3	VT1,VT3,VT6
		50		BC857A	3	VT4,VT5,VT8
				<u>Разъемы</u>		
		51		53047-0910 (JST)	1	XP2
		52		24FPZ-SM-TF (JST)	1	XS4
		53		Эл.магнитный излучатель звука HCM1206A	1	BA1
				<u>ШТО15.04.03-06</u>		
				<u>Чип-резисторы 0805</u>		
		54		10 кОм ± 10%	7	R14,R19 R17,R28..R31
		55		100 кОм ± 10%	3	R1,R2,R16
				<u>Конденсаторы</u>		
		56		ECA00AC310BA0 (Vishay)	4	C12,C14,C17 Доп. зам. на поз.56а
		56а		K50-35-10B-100мкФ±10%-B		Взам. поз.56

Инд. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

ШТО15.04.03-04

Лист 7

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		57		Диод LL4148	6	VD3,VD6..VD7 VD10..VD12
				<u>Транзисторы</u>		
		58		BC847A	2	VT1,VT3
		59		BC857A	5	VT4,VT5 VT8..VT10
				<u>Разъемы</u>		
		60		22-03-5085 (Molex)	1	XP2
		61		39-51-3284 (Molex)	1	XS4
				<u>ШТО15.04.03-07</u>		
				<u>Чип-резисторы 0805</u>		
		62		10 кОм ± 10%	3	R14,R17,R19
		63		100 кОм ± 10%	3	R1,R2,R16
				<u>Конденсаторы</u>		
		64		ECA00AC310BA0 (Vishay)	4	C12,C14,C17 Доп. зам. на поз.64а
		64а		K50-35-10B-100мкФ±10%-B		Взам. поз.64

Инд. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

ШТО15.04.03-04

Лист 8

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Копировал

Формат А4

Перв. примен. ШТО15.04.03-04

Справ. №

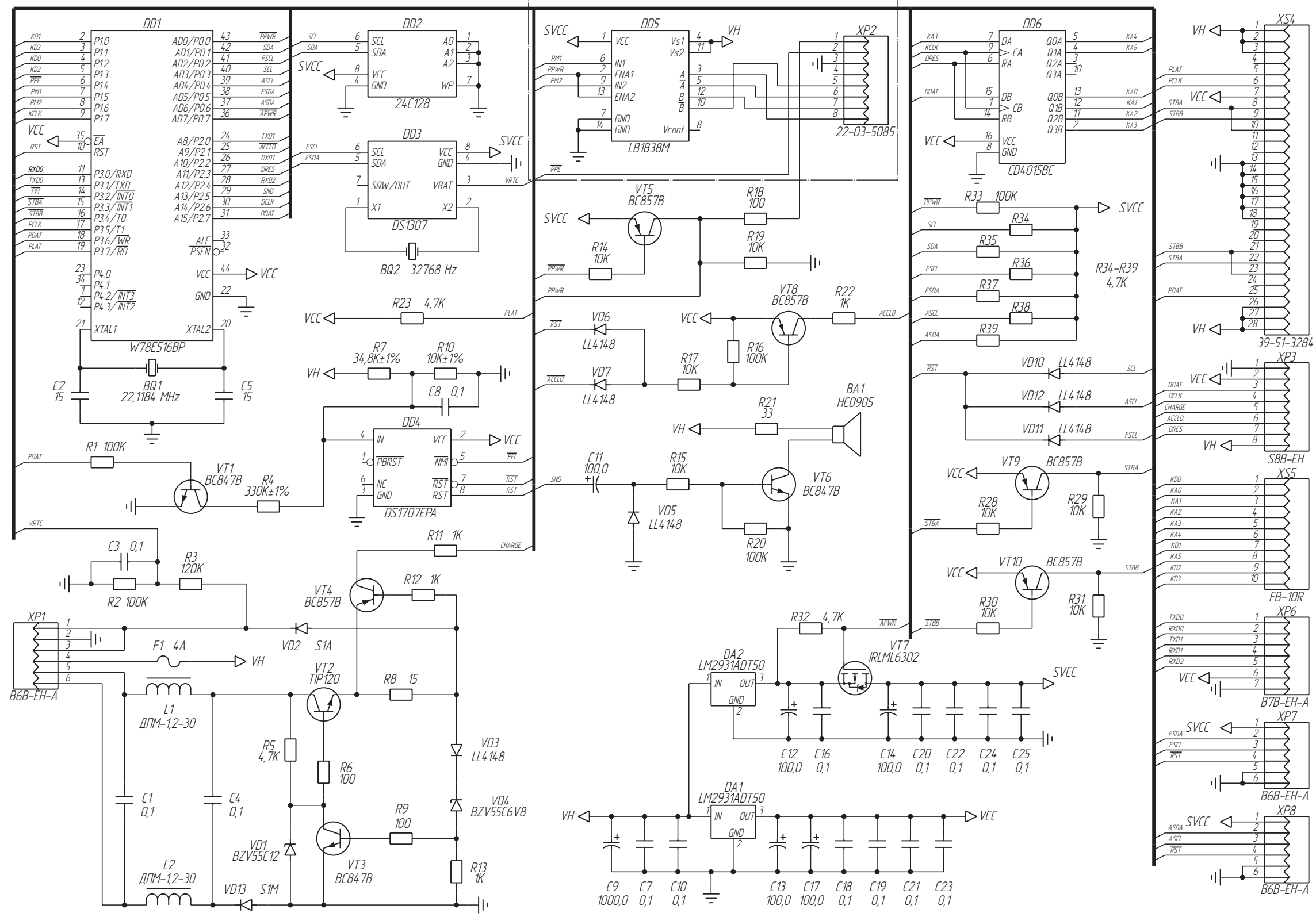
Подпись и дата

Инв. № дубл.

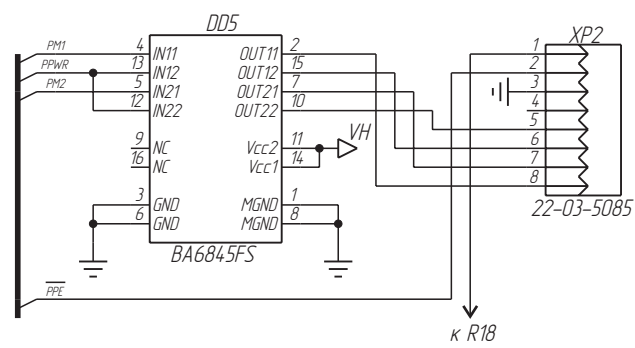
Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



А (Вариант)



Обозначение	Рис.
ШТО15.0403-04 33	1
-05 33	2
-06 33	3
-07 33	4

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Мацнев М. В.			
Пров.				
Н. Контр.				
Утв.				

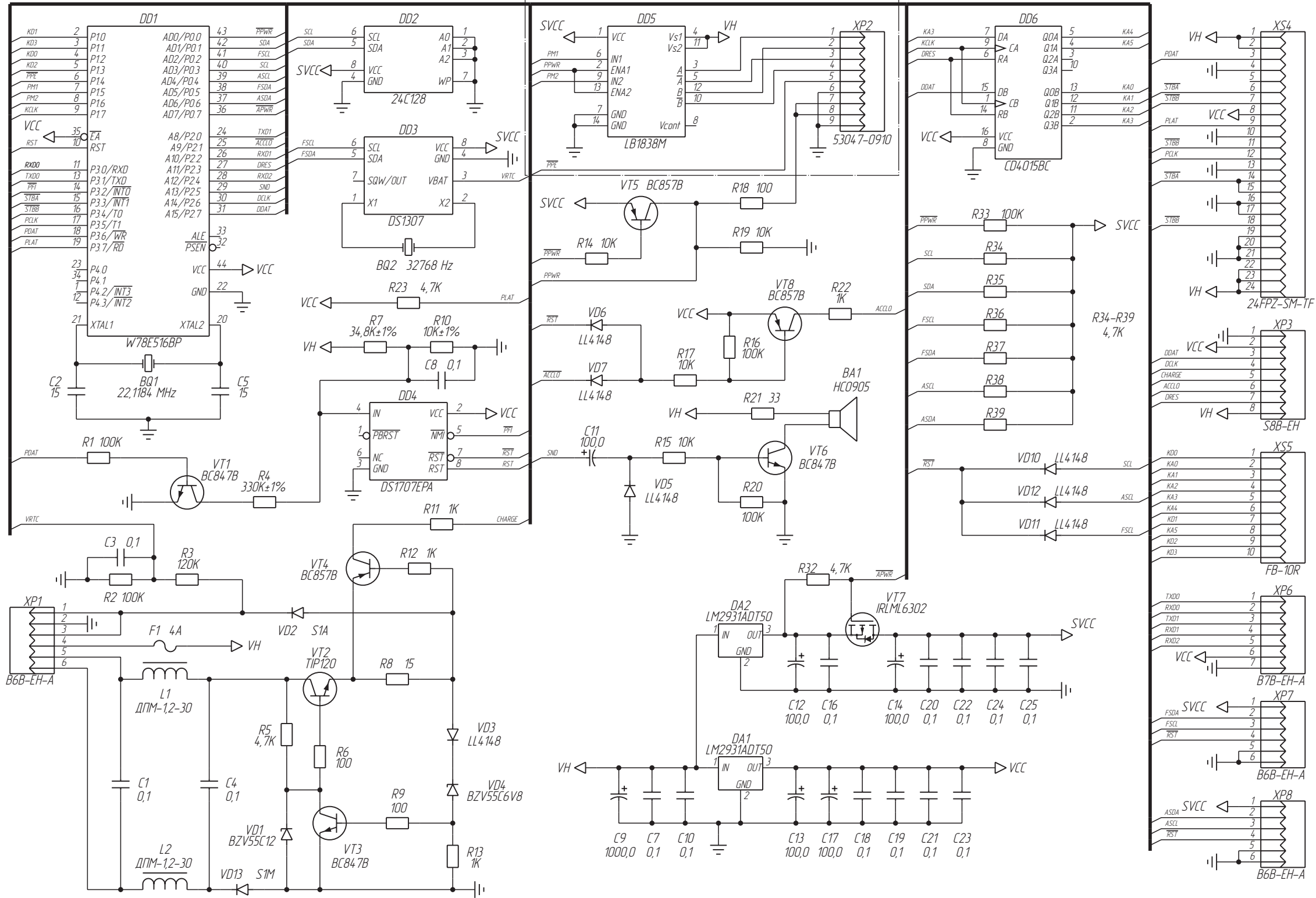
ШТО15.04.03-04 33

Блок управления
Схема электрическая
принципиальная

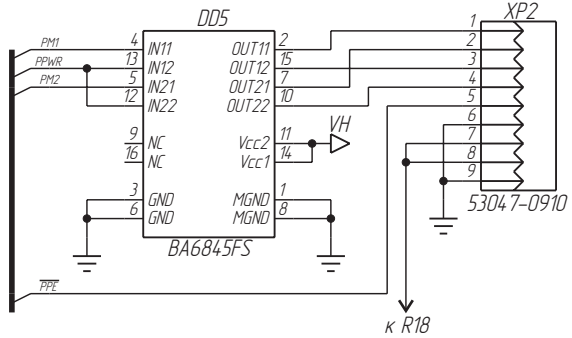
Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 4	

НТЦ "ШТРИХ-М"

Копировал
Формат А3



Б (Вариант)



Подпись и дата

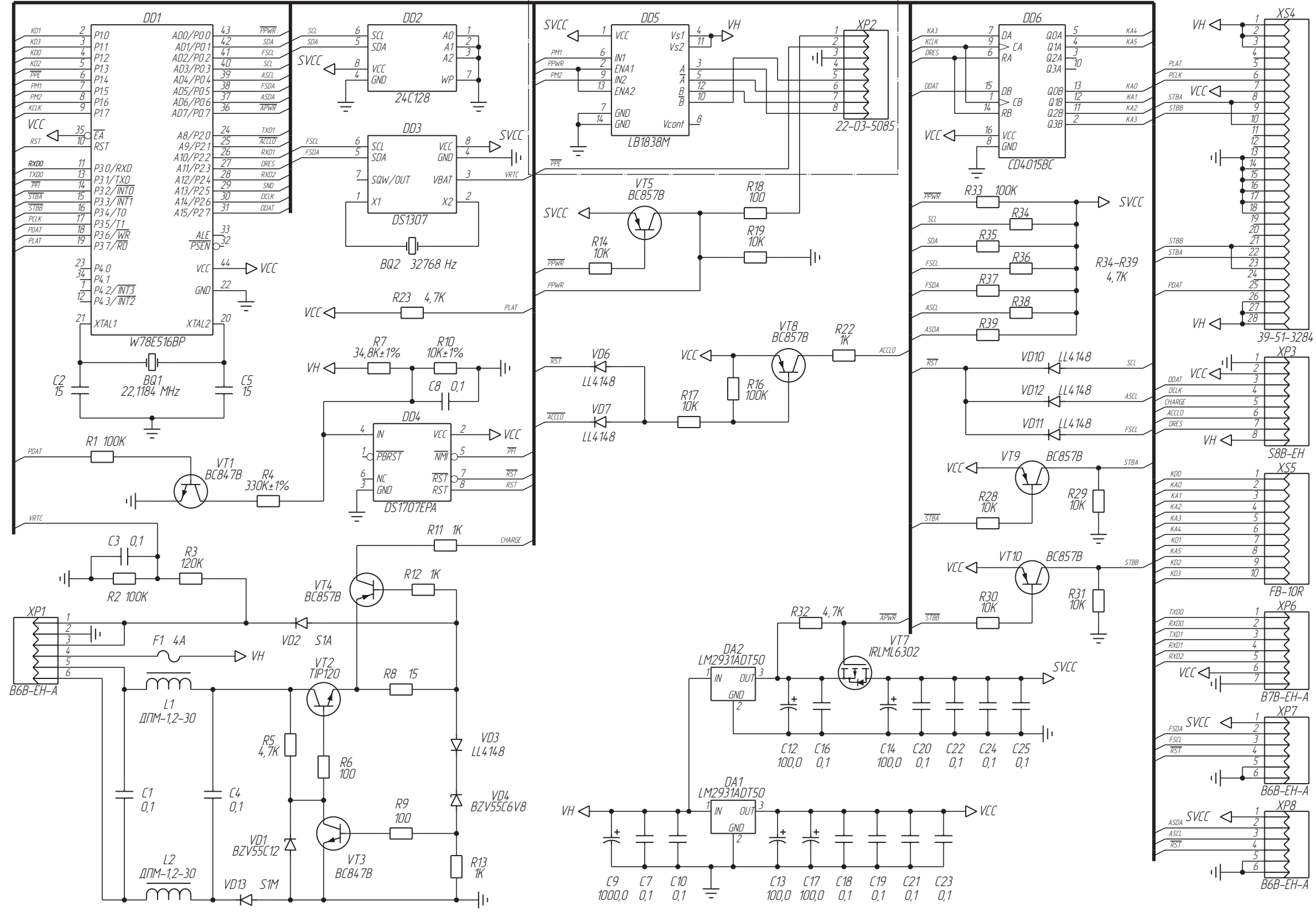
Инд. № дубл.

Взамен инд. №

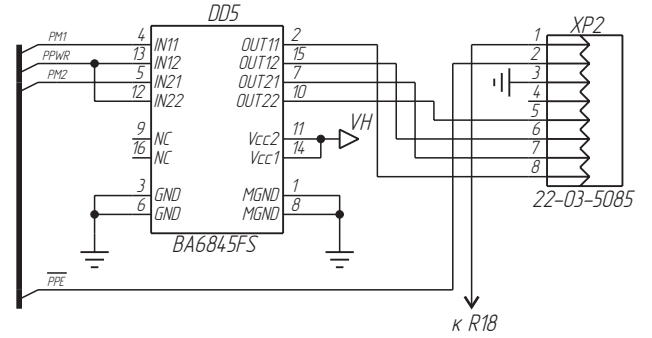
Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

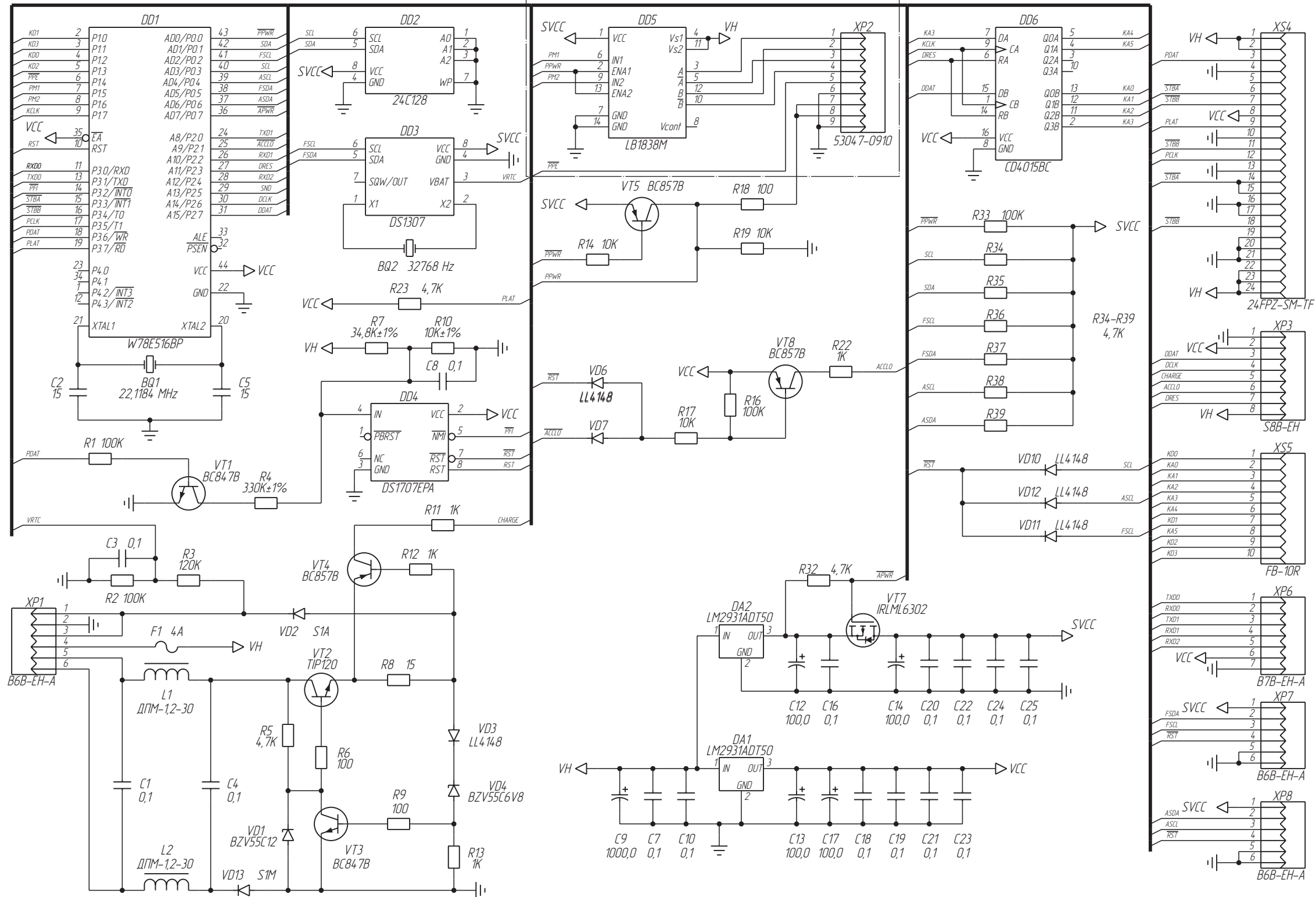


B (Вариант)

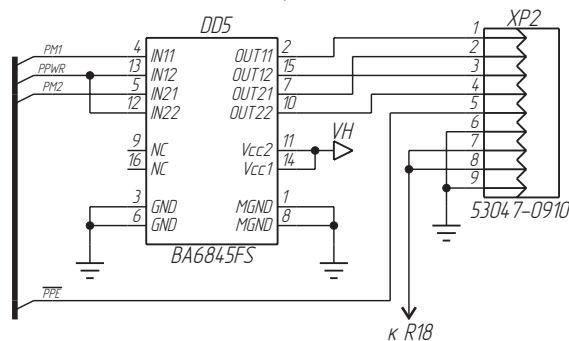


Подпись и дата
Инд. № дубл.
Взамен инд. №
Подпись и дата
Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ШТО15.04.03-04 33	Лист 3



Г (Вариант)



Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взамен инд. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен.	
				Справ. №	Подпись и дата
	<u>Чип-резисторы 0805</u>				
R1, R2	100 кОм ± 10%	2			
R3	120 кОм ± 10%	1			
R4	330 кОм ± 1%	1			
R5	4,7 кОм ± 10%	1			
R6	100 Ом ± 10%	1			
R7	34,8 кОм ± 1%	1			
	<u>Резистор ОЖО.467.180 ТУ</u>				
R8	С2-23-2-15 Ом ± 10%	1			
	<u>Чип-резисторы 0805</u>				
R9	100 Ом ± 10%	1			
R10	10 кОм ± 1%	1			
R11..R13	1 кОм ± 10%	3			
R14	10 кОм ± 10%	1			
R16	100 кОм ± 10%	1			
R17	10 кОм ± 10%	1			
R18	100 Ом ± 10%	1			
R19	10 кОм ± 10%	1			
R22	1 кОм ± 10%	1			
R23	4,7 кОм ± 10%	1			
R32..R39	4,7 кОм ± 10%	8			
ШТО15.04.03-04 ПЭЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.	Мацнев М. В.				
Проб.					
Н. Контр.					
Утв.					
Блок управления			Лит.	Лист	Листов
Перечень элементов				1	8
ИТЦ "ШТРИХ-М"					

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Перв. примен.	
				Справ. №	Подпись и дата
	<u>Конденсаторы</u>				
C1	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	1			
C2	NPO-0805 15pF±5% 25V	1			
C3,C4	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	2			
C5	NPO-0805 15pF±5% 25V	1			
C7,C8	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	2			
C9	ECA00AG410CA0 (Vishay)	1	1000мкФх10В		
	допускается				
	Конденсатор электролитический				
	K50-35-16B-1000мкФ±10%-B				
C10	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	1			
C12..C14	ECA00AC310BA0 (Vishay)	3	100мкФх6,3В		
	допускается				
	Конденсатор электролитический				
	K50-35-10B-100мкФ±10%-B				
C16	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	1			
C17	ECA00AC310BA0 (Vishay)	1	100мкФх6,3В		
	допускается				
	Конденсатор электролитический				
	K50-35-10B-100мкФ±10%-B				
C18..C25	Y5V-0805 0,1μF±10% 25V	8			
ШТО15.04.03-04 ПЭЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.					
Проб.					
Н. Контр.					
Утв.					
Блок управления			Лит.	Лист	Листов
Перечень элементов				1	8
ИТЦ "ШТРИХ-М"					

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
L1, L2	Дроссель Пс0.477.006 ТУ ДПМ-1,2-30±10%	2	
	<u>Диоды</u>		
VD1	Стабилитрон BVZ55C12	1	
VD2	S1M	1	
VD3	LL4148	1	
VD4	Стабилитрон BVZ55C6V8	1	
VD6...VD7	LL4148	2	
VD10...VD12	LL4148	3	
VD13	S1M	1	
	<u>Транзисторы</u>		
VT1	BC847A	1	
VT2	TIP120 (TO-220)	1	
VT3	BC847A	1	
VT4, VT5	BC857A	2	
VT7	IRLML6302	1	
VT8	BC857A	1	
	<u>Кварцевые резонаторы</u>		
BQ1	HC-49S 22,1184 МГц	1	
BQ2	SPK-32 32768 Гц	1	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Микросхемы</u>		
DD1	P89C60X2BA (Philips) допускается W78E516BP-24 (Winbond)	1	
DD2	AT24C128-10SI-2,7 допускается AT24C128-10PI-2,7	1	
DD3	DS1307ZN	1	
DD4	DS1707EPA	1	
DD5	LB1838M допускается BA6845FS	1	
DD6	CD4015BCM	1	
DA1, DA2	LM2931ADT50	2	
	<u>Разъемы</u>		
XP1	Вилка B6B-EH-A	1	
XP3	Вилка S8B-EH	1	
XS5	Розетка FB-10R	1	
XP6	Вилка B7B-EH-A	1	
XP7, XP8	Вилка B6B-EH-A	2	
F1	Вставка плавкая АГО.481.303 ТУ ВП1-2 (4,0А/250В)	1	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Переменные данные для исполнений</u>		
	<u>ШТО15.04.03-04 ПЭЗ</u>		
	<u>Чип-резисторы 0805</u>		
R15	10 кОм ± 10%	1	
R20	100 кОм ± 10%	1	
R21	33 Ом ± 10%	1	
R28..R31	10 кОм ± 10%	4	
C11	Конденсатор электролитический ECA00AC310BA0 (Vishay) допускается K50-35-10B-100мкФ±10%-B	1	100мкФх6,3В
VD5	LL4148	1	
	<u>Транзисторы</u>		
VT6	BC847A	1	
VT9,VT10	BC857A	2	
	<u>Разъемы</u>		
XP2	22-03-5085 (Molex)	1	
XS4	39-51-3284 (Molex)	1	
BA1	Эл. магнитный излучатель звука HSM1206A	1	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

ШТО15.04.03-04 ПЭЗ

Лист
5

Копировал

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>ШТО15.04.03-05 ПЭЗ</u>		
	<u>Чип-резисторы 0805</u>		
R15	10 кОм ± 10%	1	
R20	100 кОм ± 10%	1	
R21	33 Ом ± 10%	1	
C11	Конденсатор электролитический ECA00AC310BA0 (Vishay) допускается K50-35-10B-100мкФ±10%-B	1	100мкФх6,3В
VD5	LL4148	1	
VT6	Транзистор BC847A	1	
	<u>Разъемы</u>		
XP2	53047-0910 (JST)	1	
XS4	24FPZ-SM-TF (JST)	1	
BA1	Эл. магнитный излучатель звука HSM1206A	1	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

ШТО15.04.03-04 ПЭЗ

Лист
6

Копировал

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Переменные данные для исполнений</u>		
	<u>ШТО15.04.03-04 ПЭЗ</u>		
	<u>Чип-резисторы 0805</u>		
R15	10 кОм ± 10%	1	
R20	100 кОм ± 10%	1	
R21	33 Ом ± 10%	1	
R28..R31	10 кОм ± 10%	4	
C11	Конденсатор электролитический ECA00AC310BA0 (Vishay) допускается K50-35-10B-100мкФ±10%-B	1	100мкФх6,3В
VD5	LL4148	1	
	<u>Транзисторы</u>		
VT6	BC847A	1	
VT9,VT10	BC857A	2	
	<u>Разъемы</u>		
XP2	22-03-5085 (Molex)	1	
XS4	39-51-3284 (Molex)	1	
BA1	Эл. магнитный излучатель звука HSM1206A	1	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ШТО15.04.03-04 ПЭЗ	Лист	5
------	------	----------	---------	------	--------------------	------	---

Копировал

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>ШТО15.04.03-05 ПЭЗ</u>		
	<u>Чип-резисторы 0805</u>		
R15	10 кОм ± 10%	1	
R20	100 кОм ± 10%	1	
R21	33 Ом ± 10%	1	
C11	Конденсатор электролитический ECA00AC310BA0 (Vishay) допускается K50-35-10B-100мкФ±10%-B	1	100мкФх6,3В
VD5	LL4148	1	
VT6	Транзистор BC847A	1	
	<u>Разъемы</u>		
XP2	53047-0910 (JST)	1	
XS4	24FPZ-SM-TF (JST)	1	
BA1	Эл. магнитный излучатель звука HSM1206A	1	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ШТО15.04.03-04 ПЭЗ	Лист	6
------	------	----------	---------	------	--------------------	------	---

Копировал

Формат А4

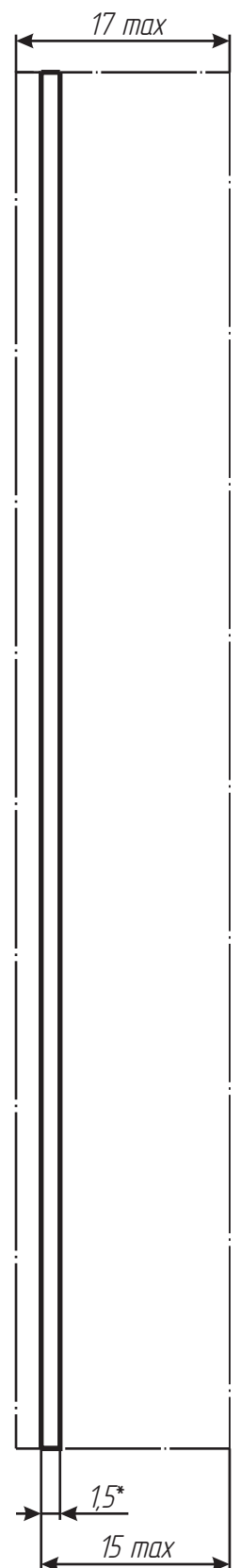
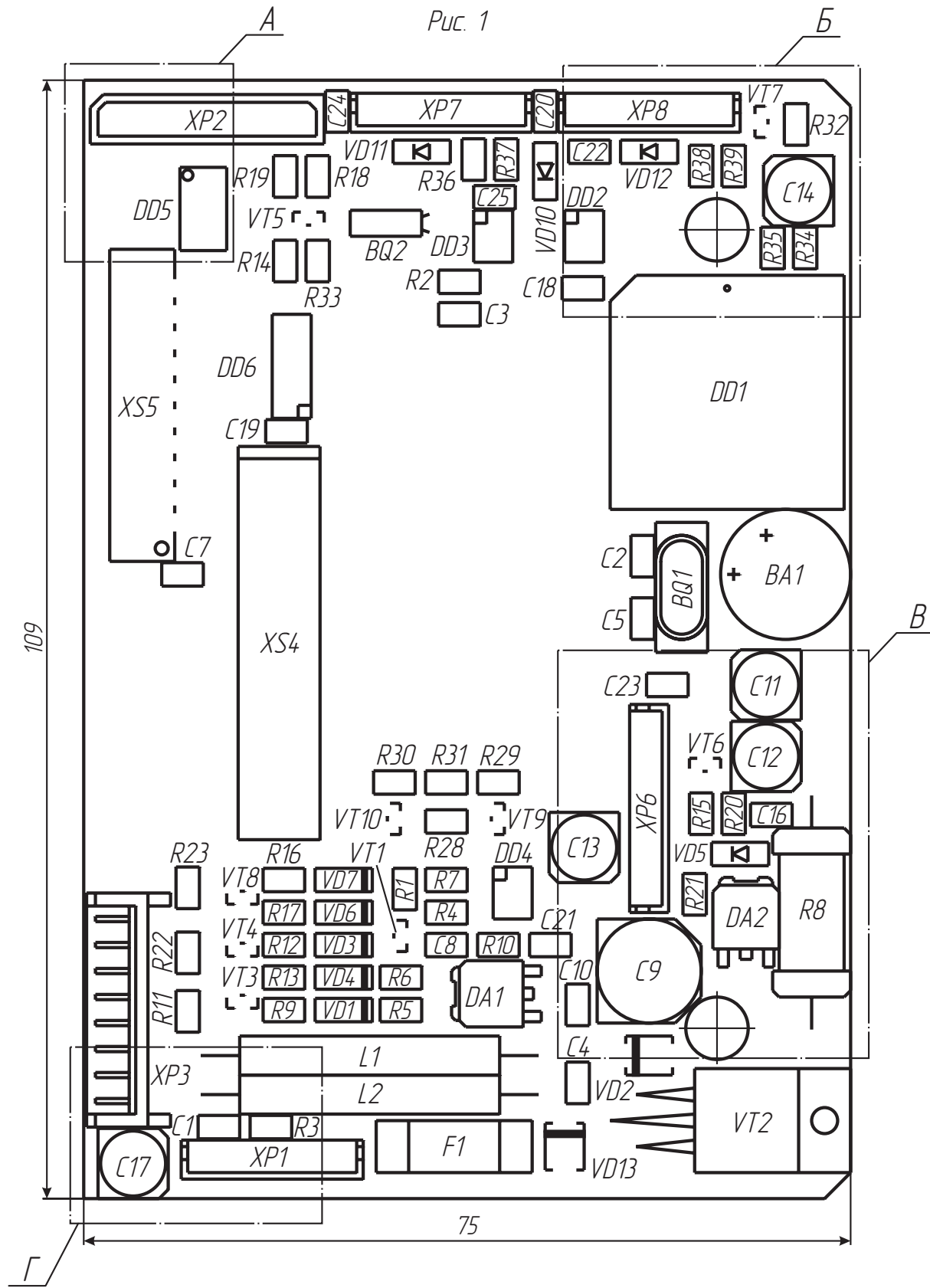
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
	<u>ШТО15.04.03-06 ПЭЗ</u>			
	<u>Чип-резисторы 0805</u>			
R28..R31	10 кОм ± 10%	4		
VT9, VT10	Транзистор BC857A	2		
	<u>Разъемы</u>			
XP2	22-03-5085 (Molex)	1		
XS4	39-51-3284 (Molex)	1		
	<u>ШТО15.04.03-07 ПЭЗ</u>			
	<u>Разъемы</u>			
XP2	53047-0910 (JST)	1		
XS4	24FPZ-SM-TF (JST)	1		
	<u>ШТО15.04.03-04 ПЭЗ</u>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Инд. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

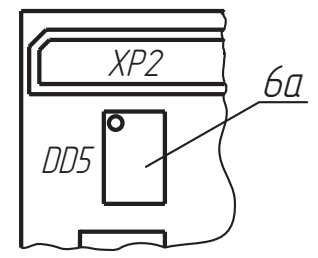
Лист регистрации изменений									
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<u>ШТО15.04.03-04 ПЭЗ</u>				

Инд. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

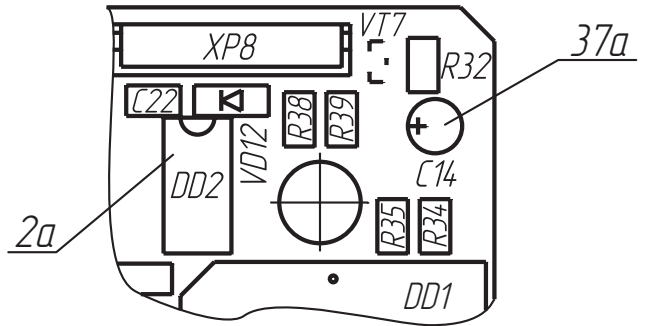
Рис. 1



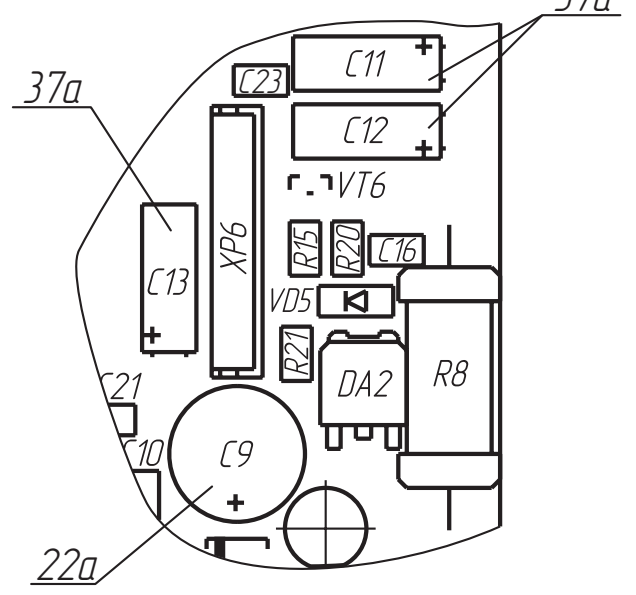
А (Вариант)



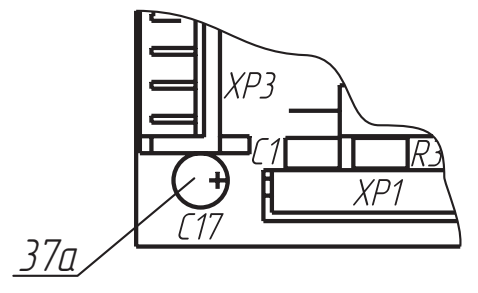
Б (Вариант)



В (Вариант)



Г (Вариант)



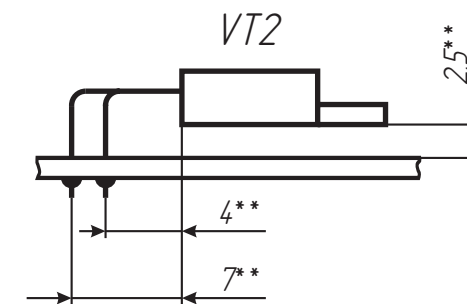
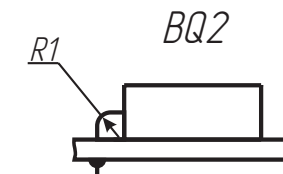
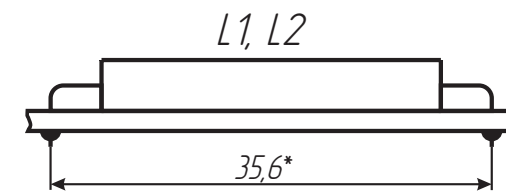
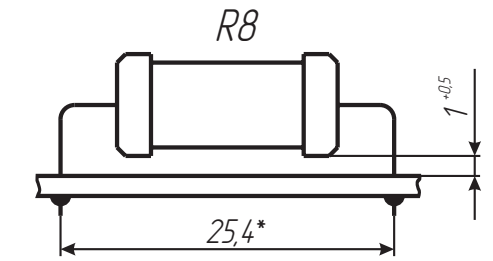
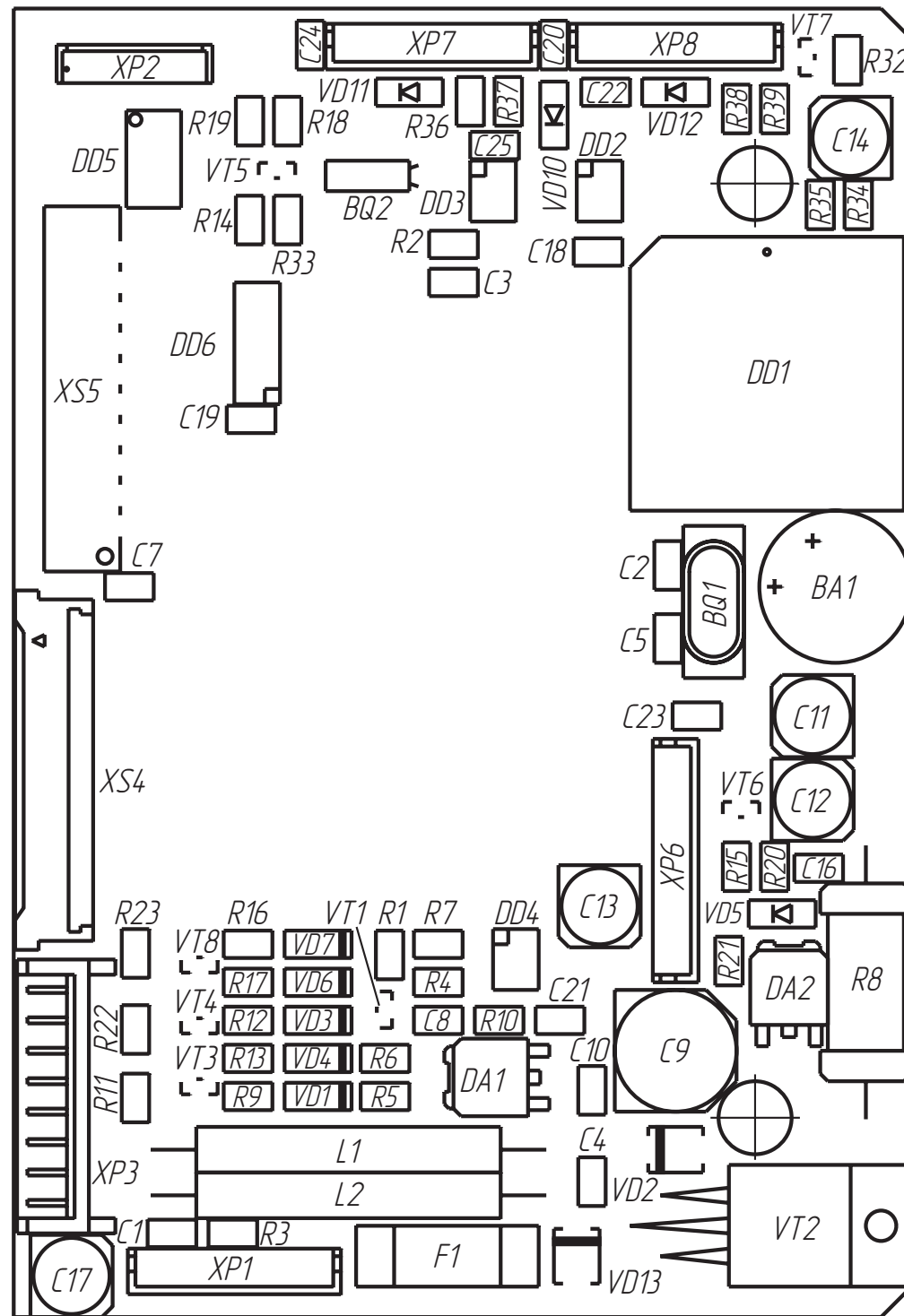
- * Размеры для справок
- Установку элементов производить по ОСТ4.010.030-81.
- Элементы VT2, BQ2, L1, L3, R8 установить согласно чертежу.
- Элементы XP1..XP3, XS4, XS5, XP6..XP8, F1, BA1 установить до упора.
- Высота выступающих концов выводов должна быть не более 0,5 мм.
- Позиционные обозначения элементов показаны условно в соответствии со схемой электрической принципиальной ШТО15.04.03-04 ЭЗ.
- Печатные проводники условно не показаны.
- Паять припоем ПОС 61 ГОСТ21931-76 с ФКСп по ОСТ4ГО.033.200.
Допускается паять ПОССу 61-0,5 ГОСТ 21931-76 и пастой припойной ППЛ-260 ТУ25-7807.0110-88.
- ** Размеры обеспечиваются инструментом. Неуказанные радиусы гибки 0,5 мм.
- Элементы устанавливать на пасту припойную ППЛ-260 ТУ25-7807.0110-88.

Обозначение	Рис.
ШТО15.04.03-04 СБ	1
-05 СБ	2
-06 СБ	3
-07 СБ	4

ШТО15.04.03-04 СБ				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2,5:1	3
Разраб.	Мацнев М. В.					
Проб.						
Н. Контр.					Лист 1 / Листов 3	
Утв.					НТЦ "ШТРИХ-М"	

Перв. примен.
Справ. №
Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Рис. 2



Инд. № подл.	Подпись и дата
Взам. инд. №	Инд. № вкл.
Подпись и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Рис. 3

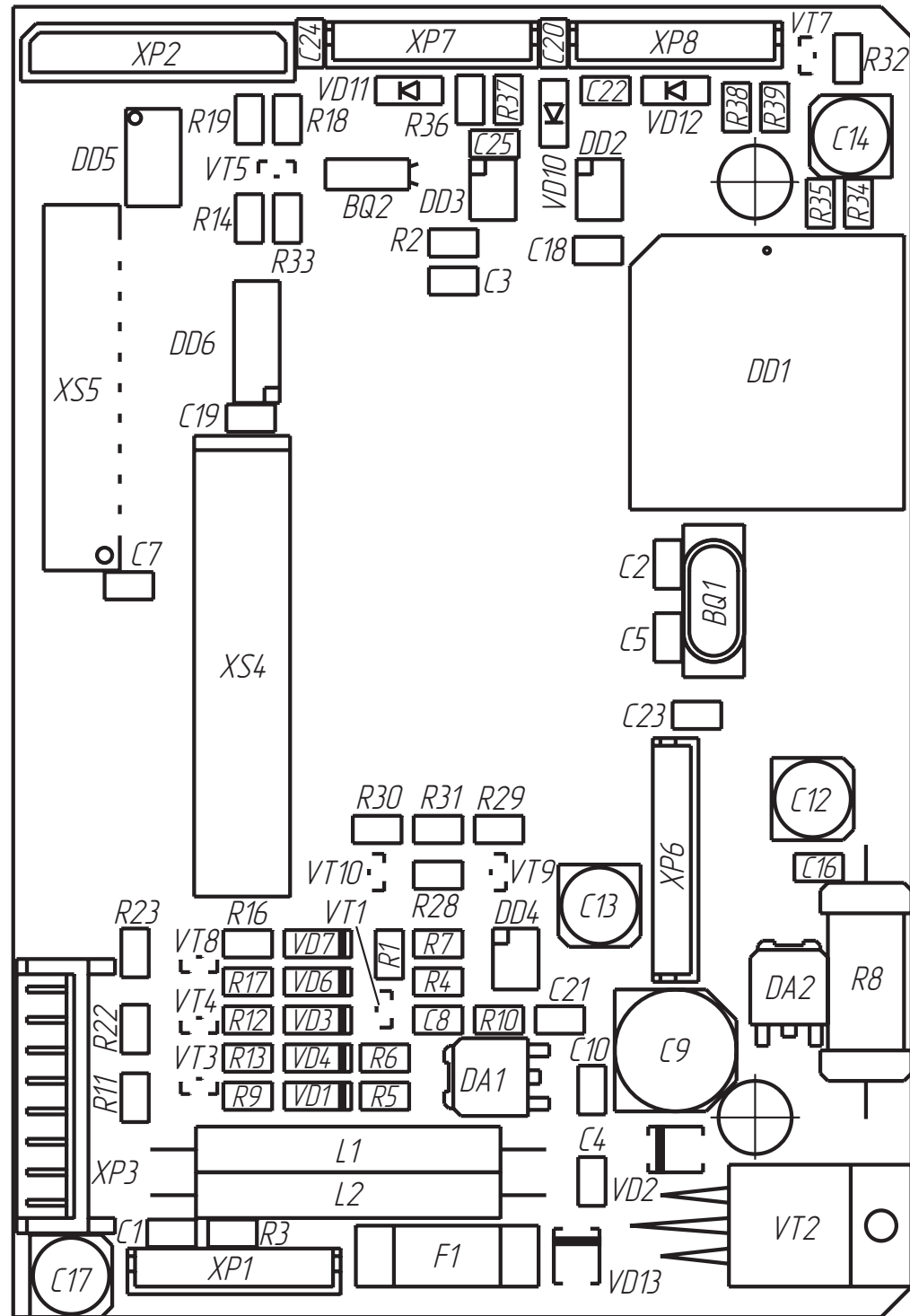
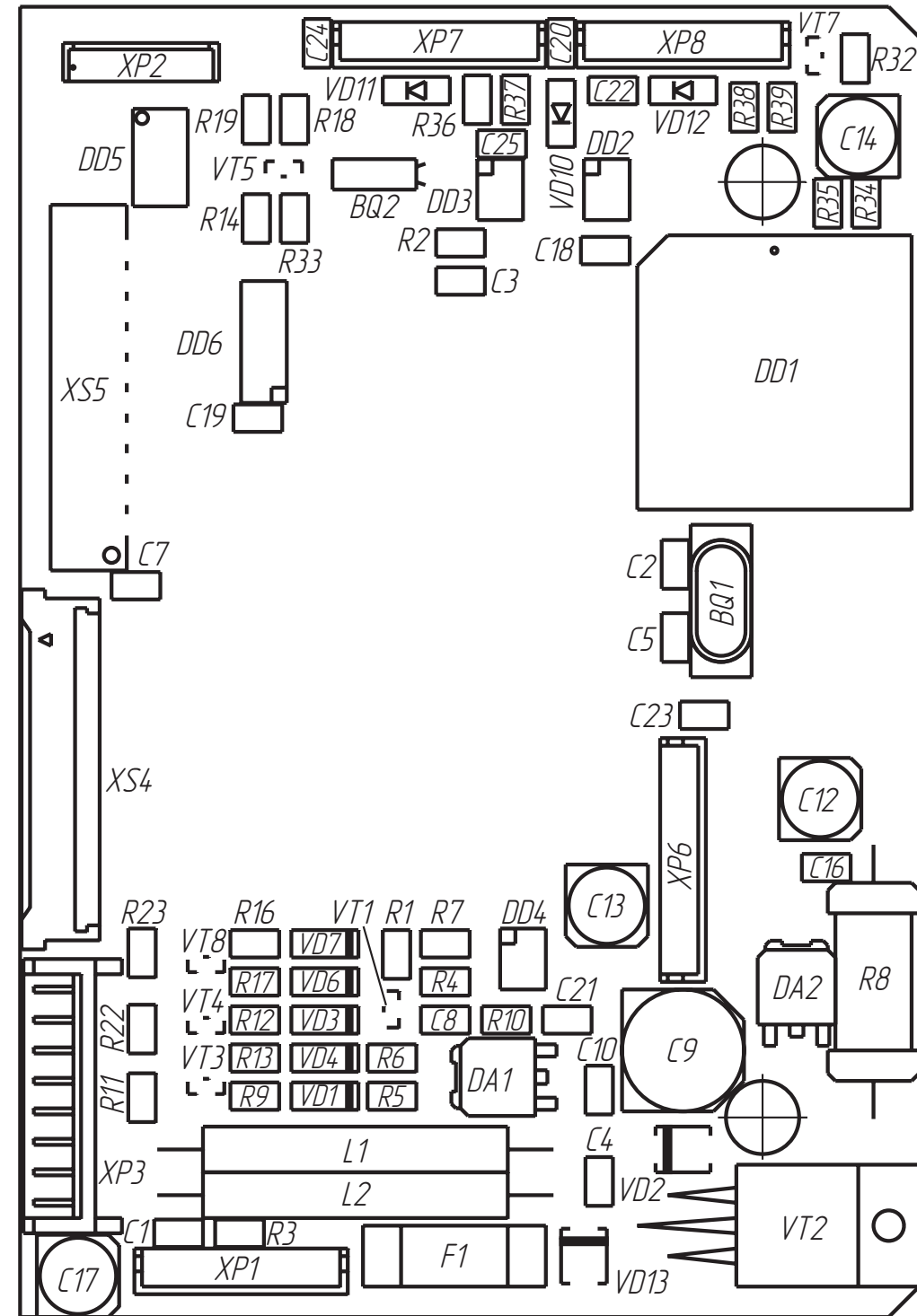


Рис. 4



Инд. № подл. Подпись и дата
 Взам. инд. № Инд. № подл. Подпись и дата
 Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Перв. примен. АЮПИ.685631.024		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание	
						Документация			
A4					АЮПИ.685631.024 СБ	Сборочный чертеж			
						Прочие изделия			
Справ. №					1	Клемма SG57600, кл. тип "O" 3,2мм	1		
					2	Розетка EHR-6 (JST)	1	X1	
					3	Клемма SPH-002T-PO.5S	6		
						Материалы			
Подпись и дата						Провод НВ-0,12 4 600 ГОСТ 17515-72			
Инв. № дубл.					4	синий	0,11 м		
Взамен инв. №					5	белый	0,44 м		
Подпись и дата						Провод НВ-0,35 4 600 ГОСТ 17515-72			
Инв. № подл.					6	голубой	0,11 м		
					АЮПИ.685631.024				
Изм. Лист					№ докум.			Подпись	Дата
Разраб.					Мацнев М. В.				
Пров.									
Н. Контр.									
Утв.									
					Лит.			Лист	Листов
									1
					Жгут БФП			НТЦ "ШТРИХ-М"	

Копировал

Формат А4

Перв. примен. АЮПИ.685631.024		АЮПИ.685631.024 СБ		
Справ. №				
<p>1. Концы жил проводов поз. 4, 5, 6 зачистить на длину 3 мм и обжать на контактах 1-6 розетки поз. 2.</p> <p>2. Маркировка контактов розетки поз. 2 дана условно.</p> <p>3. Облудить припоём ПрвКР2 ПОС61 ГОСТ21931-76.</p> <p>4. Остальные требования к электромотажу по ГОСТ23587-96.</p> <p>5. Конец жилы провода. поз. 6 зачистить и обжать в хвостовике лепестка поз. 1.</p>				
Подпись и дата				
Инв. № дубл.				
Взамен инв. №				
Подпись и дата				
АЮПИ.685631.024 СБ				
Изм. Лист				
№ докум.				
Подпись				
Дата				
Разраб.				
Мацнев М. В.				
Пров.				
Н. Контр.				
Утв.				
Лит.				
Лист				
Листов				
Жгут БФП				
Сборочный чертеж				
Лит.				
Листов				
1				
Н. Контр.				
Утв.				
НТЦ "ШТРИХ-М"				

Копировал

Формат А4

Перв. примен.		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
						Документация		
Справ. №		A4			АЮПИ.685631.023 СБ	Сборочный чертеж		
						Прочие изделия		
			1		Розетка EHR-8 (JST)	1 X1		
			2		Клемма SEN-001T-P0.6	8		
						Материалы		
					Провод НВ-0,12 4 600 ГОСТ 17515-72			
Подпись и дата			3		синий	0,055 м		
Инв. № дубл.			4		белый	0,385 м		
Взамен инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.		Разраб.	Мацнев М. В.					
		Пров.						
		Н. Контр.						
		Утв.						
					АЮПИ.685631.023			
					Жзут Би			
					Лит. Лист Листов			
					1			
					НТЦ "ШТРИХ-М"			

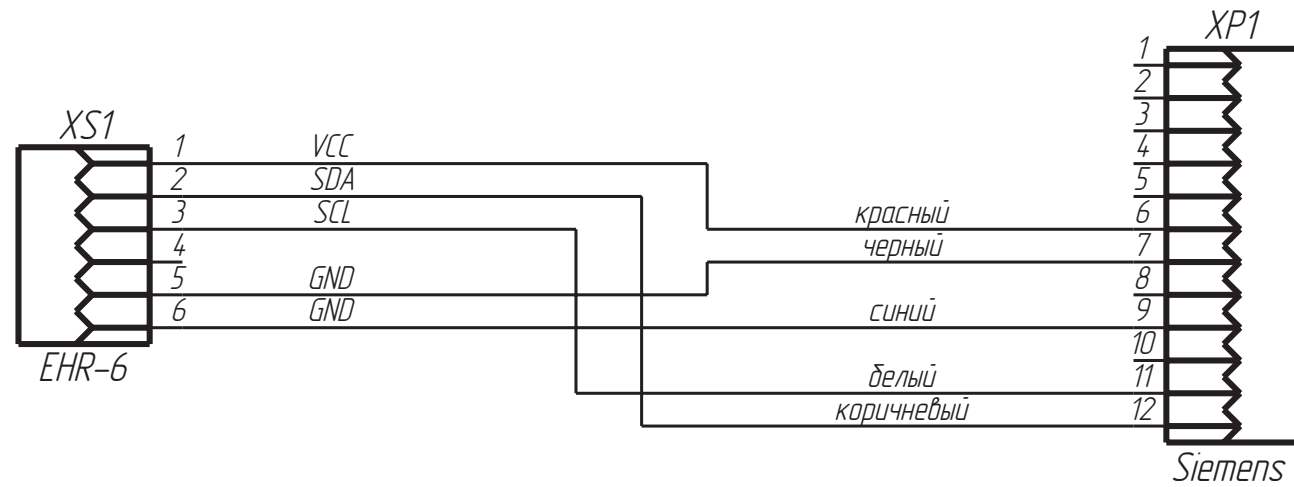
Перв. примен.		АЮПИ.685631.023 СБ			
Справ. №					
Подпись и дата					
Инв. № дубл.					
Взамен инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.		АЮПИ.685631.023 СБ			
		Жзут Би		Лит. Масса Масштаб	
		Сборочный чертеж		4:1	
				Лит Листов 1	
		НТЦ "ШТРИХ-М"			
Изм Лист № докум. Подпись Дата					
Разраб. Мацнев М. В.					
Пров.					
Н. Контр.					
Утв.					

1. Концы жил проводов поз. 3, 4 зачистить на длину 3 мм и обжать на контактах 1-8 розетки поз. 1.
2. Маркировка контактов розетки поз. 1 дана условно.
3. Облудить припоем ПРвКР2 ПОС61 ГОСТ 21931-76.
4. Остальные требования к электромонтажу по ГОСТ 23587-96.

ШТО15.04.13 ЭЗ

Перв. примен.

Справ. №



Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ШТО15.04.13 ЭЗ

Кабель ЭКЛЗ
Схема электрическая
принципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов	1

НТЦ "ШТРИХ-М"

Копировал

Формат А4

ШТО15.04.13 СБ

Перв. примен.

Справ. №

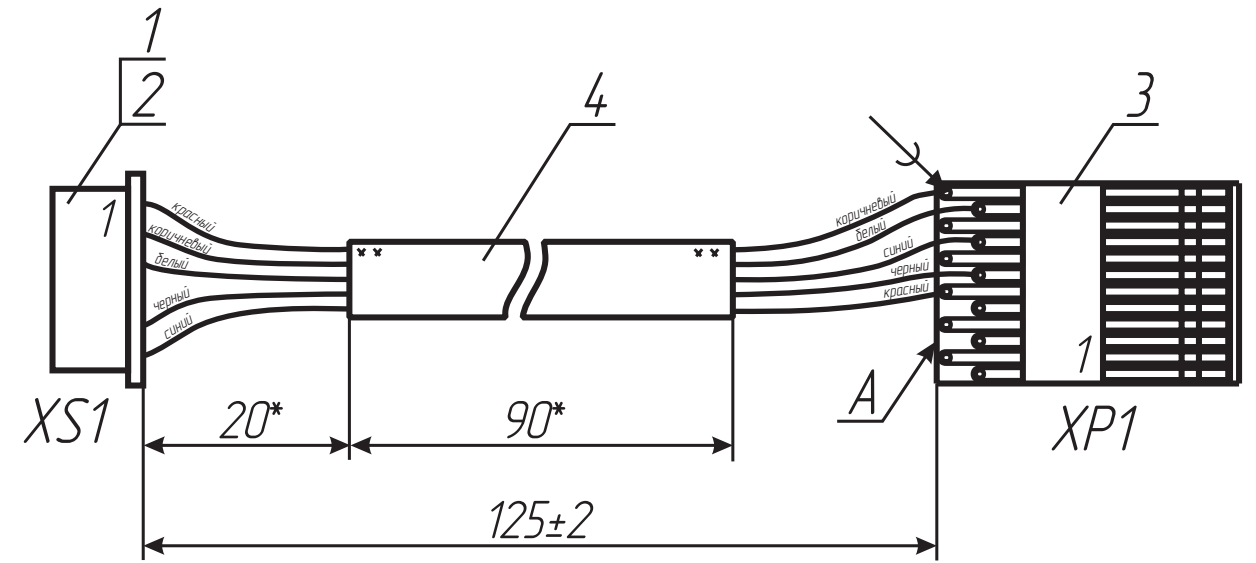


Таблица 1

Провод-ник	Поз.	Откуда идет	Куда поступает	Примечание
	4			
1		XS1:1	XP1:6	красный
2		XS1:2	XP1:12	коричневый
3		XS1:3	XP1:11	белый
5		XS1:5	XP1:7	черный
6		XS1:6	XP1:9	синий

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ШТО15.04.13 СБ

Кабель ЭКЛЗ
Сборочный чертёж

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов	1

НТЦ "ШТРИХ-М"

Копировал

Формат А4

- * Размеры для справок.
- Концы жил проводов поз. 4 зачистить и обжать на контактах поз. 2.
- Неиспользуемые провода кабеля поз. 4 обрезать.
- Электромонтаж кабеля поз. 4 производить согласно чертежу и таблице 1. Требования к электромонтажу по ОСТ11.010.004-79.
- Пайку вести припоем ПОС 61 ГОСТ21931-76 или ХЗ9В.
- Места паяк залить термоклеем. Выступление клея за поверхность А не допускается.

Для заметок



НТЦ «Штрих-М»

<http://www.shtrih-m.ru/>

info@shtrih-m.ru

115280, г. Москва, ул. Мастеркова, 4

Служба поддержки и технических консультаций:

Техническая поддержка пользователей программных продуктов «Штрих-М». Решение проблем, возникающих во время эксплуатации торгового оборудования (ККМ, принтеров, сканеров, терминалов и т.п.) и программного обеспечения (от тестовых программ и драйверов до программно-аппаратных комплексов).

Телефон: (095) 787-6096, 787-6090 многоканальный.

E-mail: support@shtrih-m.ru

Отдел продаж:

Отдел по работе с клиентами, оформление продаж и документов, информация о наличии товаров. Консультации по вопросам, связанным с торговым оборудованием, программным обеспечением, их интеграцией и внедрением.

Телефон: (095) 787-6090 многоканальный.

Телефон/факс: (095) 787-6099, 787-6098.

E-mail: market@shtrih-m.ru

Отдел маркетинга:

Отдел по работе с партнерами «Штрих-М» и крупными клиентами.

Телефон: (095) 787-6094, 787-6090 - многоканальный

E-mail: market@shtrih-m.ru

Отдел разработки:

Отдел разработки программных (драйверы, программы и т.д.) и аппаратных (ККМ, весы, МетoPlus и прочее) продуктов, предлагаемых «Штрих-М».

E-mail: developer@shtrih-m.ru

Отдел внедрений:

E-mail: developer@shtrih-m.ru