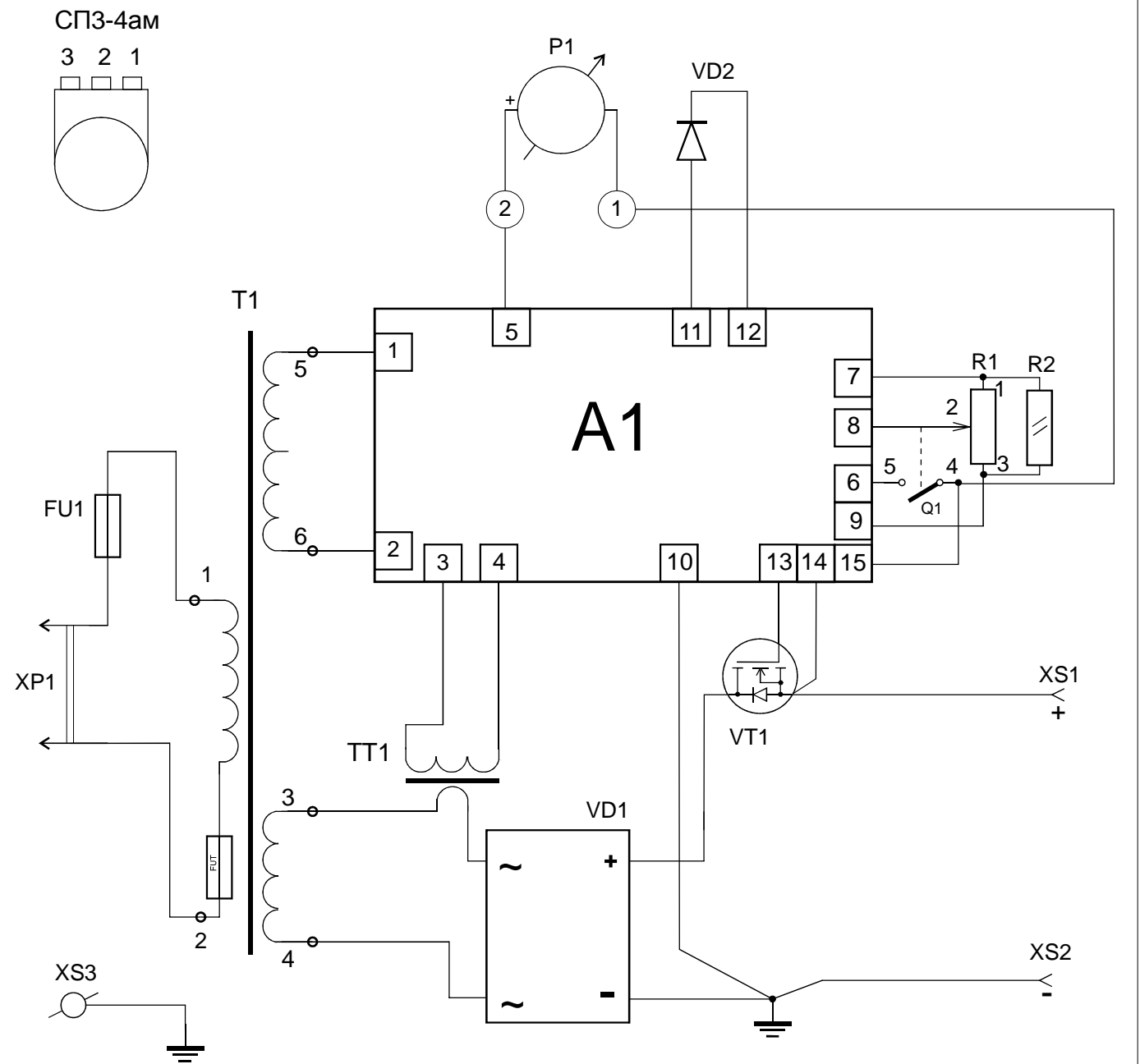


XS3 Бонка на корпусе для подключения заземления.

R1 Регулятор величины тока заряда.

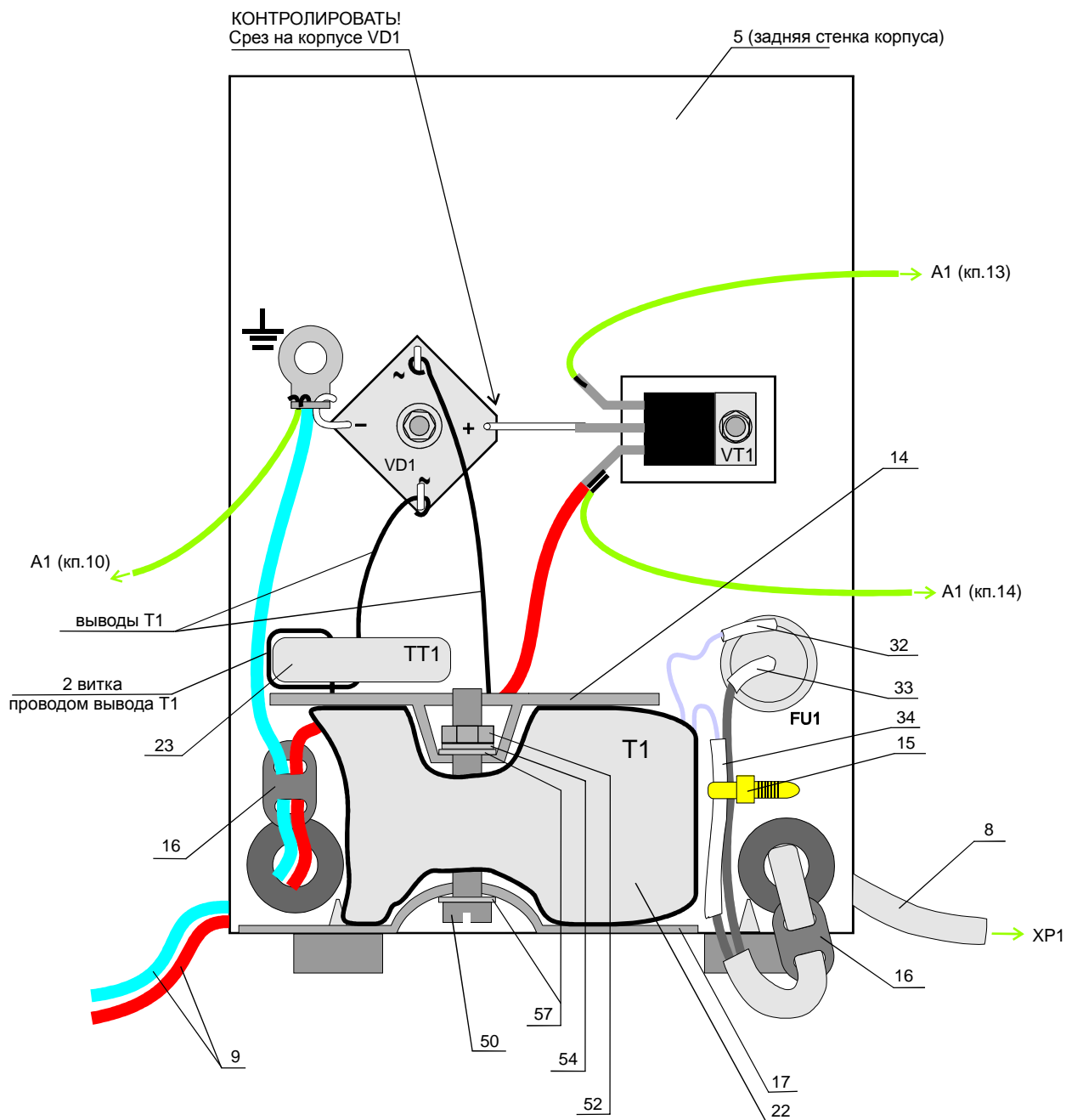
P1 Стрелочный индикатор зарядного тока и напряжения на А.Б.



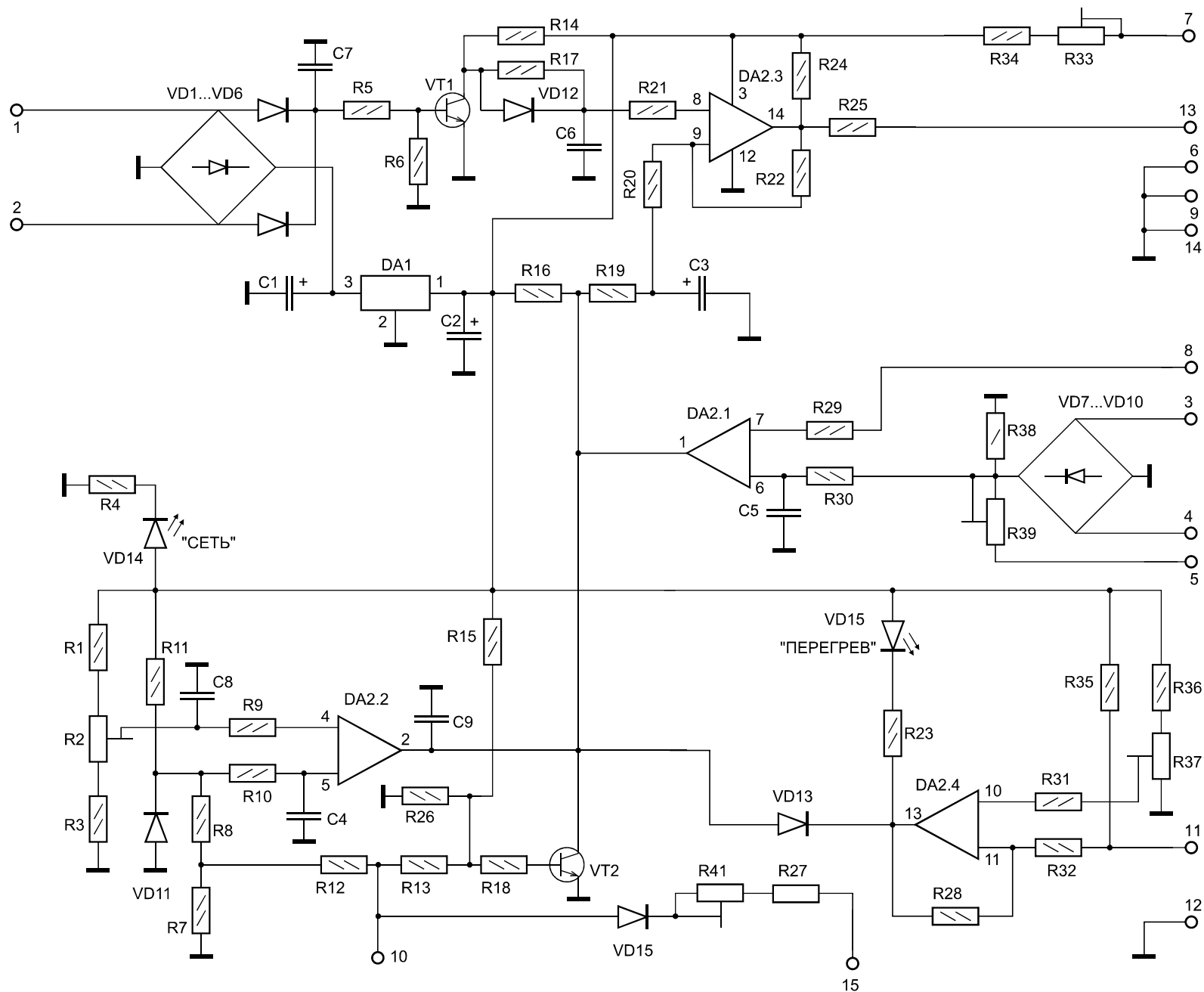
					ЗУ.16.04-ЭЗ								
					ЗУ.16 Схема электрическая				Лит.		Масса	Масштаб	
Изм.	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата									
Разраб			2	06.06.08									
Пров.													
Т.конт.									Лист 1		Листов 1		
Нач. КБ									ЗУ16_00_CX				
Н.конт.													
Утв.													
									Ф1				

элемент	Наименование	допустимая замена / / примечания	к-во
Модули			
A1	M180-1	нет	1
Резисторы			
R1	СПЗ-4ам-ВК-10 кОм		1
R2	МЛТ-0,125-510Е	МЛТ-0,25; номинал 560Е	1
Вставки плавкие			
FU1	ВРТ6-1-2А	ВР1-2-2А	1
Диоды и диодные сборки			
VD1	BR1010		1
VD2	1N4148		1
Транзисторы			
VT1	STP24NF10		1
Трансформаторы			
T1	ТСК-066-201ТП	ТСК-062-201ТП; ТСК-059-204ТП	1
ТТ1	ТТК-001-102		1
Индикаторы			
P1	ТК1 (шкала №69)		1
Разъёмы			
XP1	Вилка сетевая бытовая двухполюсная.		1
XS1	ЗА-М (красный)		1
XS2	ЗА-М (чёрный)		1
XS3	Бонка на корпусе для подключения заземления.		1
Выключатели			
Q1	В составе СПЗ-4ам-ВК-10 кОм (R1)		1

					ЗУ.16.04-ПЭ	Спецификация	Листов: 1
							Лист: 1
изм.	лит.	№ докум.	подп.	дата	ЗУ.16	ЗУ16_Т	Масшт. 1 : 1
разработал			44	7 апр 10			Ф3xls



					ЗУ.16.11-3П	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ СИЛОВОЙ ЧАСТИ УСТРОЙСТВА.	Лист 1	
							Листов 1	
Изм.	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата	ЗУ.16	ЗУ16_3П	Масшт.	
Разраб			44	3.06.08			Ф3	



R40 - отсутствует
VD16 - отсутствует

M180-1-ЭЗ

Составил - 2;
файл - M180_CX;
ДПИ - 30.11.07г.

M180-1. Схема электрическая






M180-1-ПЭ		M180-1 перечень элементов
2	M180_T	Дата последнего изм.: 30.11.07
элемент.	Тип	доп. замена
Резисторы		
R1	см. "переменная комплектация: варианты 1"	
R2	см. "переменная комплектация: варианты 1"	
R3	см. "переменная комплектация: варианты 1"	
R4-R6	МЛТ-0,125 - 2 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 1,8к - 2,2к
R7	МЛТ-0,125 - 10 кОм	МЛТ-0,25
R8	МЛТ-0,125 - 3 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 3,3к
R9;R10	МЛТ-0,125 - 33 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 30к
R11	МЛТ-0,125 - 3 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 3,3к
R12	МЛТ-0,125 - 10 кОм	МЛТ-0,25
R13; R14	МЛТ-0,125 - 2 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 1,8к - 2,2к
R15	МЛТ-0,125 - 3 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 3,3к
R16	МЛТ-0,125 - 68 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 56к - 75к
R17	МЛТ-0,125 - 33 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 30к
R18	МЛТ-0,125 - 10 кОм	МЛТ-0,25
R19	МЛТ-0,125 - 360 Ом	МЛТ-0,25; номинал 300-360 Ом
R20;R21	МЛТ-0,125 - 33 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 30к
R22	МЛТ-0,125 - 200 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 180к - 220к
R23;R24	МЛТ-0,125 - 2 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 1,8к - 2,2к
R25	МЛТ-0,125 - 33 Ом	МЛТ-0,25; номинал 30-43 Ом
R26	МЛТ-0,125 - 2 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 1,8к - 2,2к
R27	см. "переменная комплектация: варианты 2"	
R28	МЛТ-0,125 - 1 МОм	МЛТ-0,25
R29;R30	МЛТ-0,125 - 33 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 30к
R31;R32	МЛТ-0,125 - 2 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 1,8к - 2,2к
R33	СПЗ-38а-2,2 кОм	СПЗ-38а-3,3 кОм
R34	МЛТ-0,125 - 2 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 1,8к - 2,2к
R35	МЛТ-0,125 - 10 кОм	МЛТ-0,25
R36	см. "переменная комплектация: варианты 1"	
R37	см. "переменная комплектация: варианты 1"	
R38	МЛТ-0,25 - 20 Ом	номинал - 18-20 Ом
R39	СПЗ-38а-6,8 кОм	СПЗ-38а-10 кОм
R40	отсутствует	
R41	см. "переменная комплектация: варианты 2"	
Конденсаторы		
C1-C3	CHANG-25V-100,0	SAMSUNG-25V-100,0
C4;C5	K73-17-63В-0,22	PF-100V-0,22
C6	K73-17-63В-0,1	PF-100V-0,1
C7;C8	MLCR-50V-0,1	MLCC-50V-0,1
C9	MLCR-50V-0,01	MLCC-50V-0,01
Диоды		
VD1-VD10	1N4007	КД221А; КД209(А-В)
VD11-VD13	1N4148	КД522(А-Б); КД510А
VD14	LG3330	АЛ307ГМ
VD15	LH3330	АЛ307БМ
VD16	отсутствует	
VD17	BZX79-C5V6	
Микросхемы		
DA1	78L09	
DA2	LM2901N	
Транзисторы		
VT1;VT2	BC547C	КТ3102(Г; Д; Е; Ж)
Переменная комплектация		
		Вариант 1.1
Резисторы подстроечные		
R2;R37	СПЗ-38а-680 Ом	
Резисторы постоянные		
R1;R3	МЛТ-0,125 - 2 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 2,2к
R36	МЛТ-0,125 - 6,8 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 6,2к
Переменная комплектация		Вариант 1.2

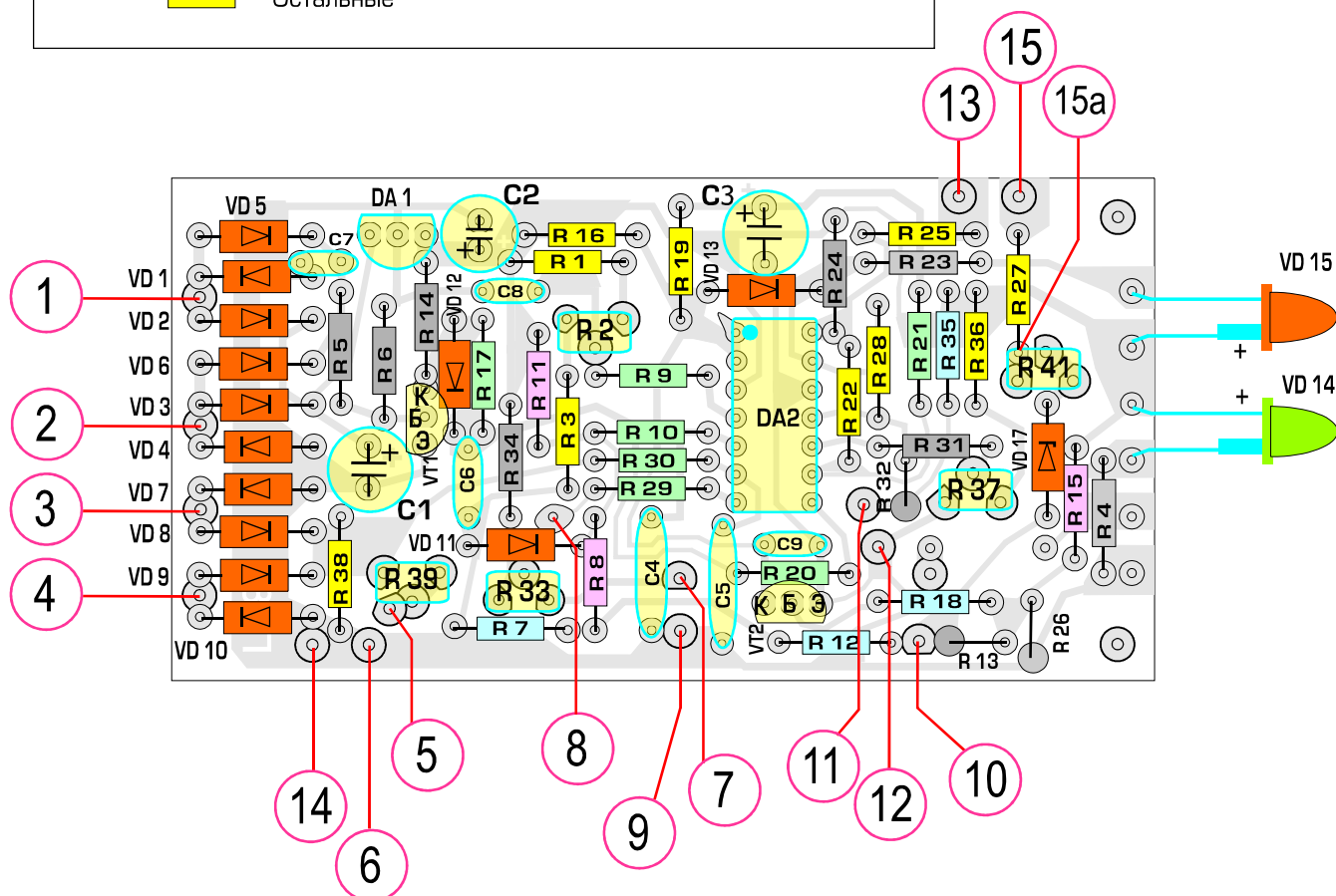
М180-1-ПЭ		М180-1 перечень элементов
2	М180_Т	Дата последнего изм.: 30.11.07
элемент	Тип	доп. замена
Резисторы подстроечные		
R2;R37	СПЗ-38а-1 кОм	
Резисторы постоянные		
R1;R3	МЛТ-0,125 - 3 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 3,3к
R36	МЛТ-0,125 - 10 кОм	МЛТ-0,25
Переменная комплектация		Вариант 1.3
Резисторы подстроечные		
R2;R37	СПЗ-38а-1,5 кОм	
Резисторы постоянные		
R1;R3	МЛТ-0,125 - 4,7 кОм	МЛТ-0,25
R36	МЛТ-0,125 - 15 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 12к
Переменная комплектация		Вариант 2.1
Резисторы подстроечные		
R41	СПЗ-38а-68 кОм	
Резисторы постоянные		
R27	МЛТ-0,125 - 36 кОм	МЛТ-0,25; номинал - 33к
Переменная комплектация		Вариант 2.2
Резисторы подстроечные		
R41	СПЗ-38а-100 кОм	
Резисторы постоянные		
R27	перемычка	см. примечание 1.
	Примечание 1.	
	Допускается не устанавливая перемычку использовать контактную площадку №15а вместо контактной площадки №15 (см.М180-1-СБ).	

М 180-1 Сборочный чертёж. Сторона деталей.

М180-1-СБ. Отв. - 44, файл - М180_ФШ_СБ, дпи - 20.03.08.

Цветное обозначение резисторов на сборочном чертеже.

3 кОм		3 шт R8, R11, R15
33 кОм		7 шт R9, R10, R17, R20, R21, R29, R30
10 кОм		4 шт R7, R12, R18, R35
2 кОм		11 шт R4, R5, R6, R13, R14, R23, R24, R26, R31, R32, R34
		Остальные



- 1 Контактную площадку №15а можно применять вместо контактной площадки №15 в случае комплектации модуля по варианту 2.2 (см. М180-СП, переменная комплектация).
- 2 Конденсаторы C1, C2, C3 устанавливать на плату с зазором 3-5мм
- 3 При замене хотя бы одного из резисторов: R10, R29, R30; R21, R35, R36 и R31 мощностью 0,125Вт на 0,25Вт резисторы R30, R31, R35 установить на плату с зазором 3-7мм.
- 4 При замене резисторов подстроечных типа СПЗ-38а на СПЗ-38б перед установкой на плату формировать выводы (см. рис. 2)

ВНИМАНИЕ! Светодиоды VD14, VD15, VD16 впаивать в плату на высоту 20 - 22 мм (см. рис.1).

