

## | Содержание

Спецификация	2
Примечания	5
Монтажные схемы	6
Схема подключений	7
Разметка радиатора	7

## Резисторы SMD1206

Номинал	Позиция	Кол-во	Кат. номер
1e	R88, R89, R91, R92, R95, R96, R99, R100	8	-
10e	R45, R48 (R43, R44)	2	-
22e	R18, R19, R46, R47, R57, R58	6	-
47e	R41, R42	2	-
68e	R81, R84	2	-
100e	R9, R12, R13, R22, R23, R30, R31, R36, R37	9	-
180e	R110*	1	-
220e	R15, R16, R24, R26, R27, R29, R49, R55	8	-
390e	R85, R86	2	-
470e	R14, R17, R25, R28	4	-
620e	R51	1	-
1k	R1, R3	2	-
1k1	R82, R83	2	-
1k5	R53	1	-
2k2	R4, R8, R50, R54	4	-
6k8	R75, R76	2	-
10k	R5, R7, R56, R59	4	-
12k	R64	1	-
16k	R10, R11	2	-
33k	R2, R68, R69	3	-
68k	R65, R78, R79, R108	4	-
100k	R105, R109, R112	3	-
120k	R72, R73	2	-
430k	R77, R80	2	-

## Резисторы выводные

Номинал	Позиция	Кол-во	Кат. номер
0e15 2W	R93, R94, R97, R98, R101, R102	6	60-639-20
3e9 2W	R103	1	60-641-41
10e 2W	R104	1	60-641-90
33e 2W	R90	1	-
130e 2W	R87	1	-
2k4 1/4W	R20, R21	2	-
3k3 1W	R32, R33, R34, R35*	4	-
4k3 5W	R111*	1	-
5k6 1W	R61, R62, R63, R66, R67, R70, R71, R74*	8	-
7k2 1/2W	R39	1	-
9k1 1W	R106, R107*	2	-
10k 1/4W	R38, R40	2	-
33k 1/4W	R60	1	-

## Резисторы подстроечные, W3296 (многооборотные)

Номинал	Позиция	Кол-во	Кат. номер
1k	R52**	1	-
10k	R6**	1	-

## Конденсаторы керамические, SMD1206 (тип диэлектрика NP0)

Номинал	Позиция	Кол-во	Кат. номер
22p 100Vdc	C3	1	65-771-42

## Конденсаторы керамические, выводные (тип диэлектрика NP0)

Номинал	Позиция	Кол-во	Кат. номер
10p 100Vdc	C12, C13	2	65-861-27
150p 100Vdc	C23, C24	2	65-862-67

## Конденсаторы полипропиленовые (Wima FKP2, Rifa PHE426, ICEL MPL)

Номинал	Позиция	Кол-во	Кат. номер
220p 100Vdc FKP2	C14	1	65-427-81
1000p 100Vdc FKP2	C2	1	65-428-64
0μ01 63Vdc FKP2	C19, C22	2	65-429-89
0μ1 250Vdc PHE426	C6, C7, C10, C11, C27, C28, C31, C32, C35, C36, C39, C40, C41	13	65-576-07
2μ2 160Vdc MPL	C1	1	65-465-43

## Конденсаторы электролитические (Sanyo MV-AX и MV-WX)

Номинал (LS x D)	Позиция	Кол-во	Кат. номер
22μ 50V (2.5x6.3)	C15, C16	2	67-235-14
100μ 25V (2.5x6.3)	C20, C21	2	67-228-70
100μ 35V (2.5x6.3)	C48	1	-
220μ 16V (2.5x6.3)	C45, C46	2	-
470μ 25V (5x10)	C4, C5, C17, C18	4	67-234-49
470μ 63V (5x12.5)	C8, C9, C25, C26, C42, C43	6	67-231-34
1000μ 63V (7.5x16)	C29, C30, C33, C34, C37, C38	6	67-231-59
2200μ 63V (snap-in)	C44, C47	2	-

LS (lead spacing) - расстояние между выводами конденсатора

D (diameter) - диаметр цилиндра конденсатора

## Дроссели

Номинал	Позиция	Кол-во	Кат. номер
100μH	L1, L2	2	-

## Стабилитроны

Тип	Позиция	Кол-во	Кат. номер
1N4744A	D1, D2, D9, D10, D19	5	-

## Диоды

Тип	Позиция	Кол-во	Кат. номер
1N4148 (SOD-80)	D20	1	-
1N4148	D3, D4, D7, D8, D11, D12	6	-
BAV21	D5, D6, D15, D16, D17, D18	6	-
1N5817	D13, D14	2	-

## Транзисторы

Тип	Позиция	Кол-во	Кат. номер
BC546B	Q1, Q4, Q17, Q19	4	-
BC556B	Q2, Q5, Q18, Q20	4	-
MMBT5401	Q32	1	-
MMBT5551	Q31	1	-
MPSA42	Q3, Q8	2	-
MPSA92	Q6, Q9	2	-
2N3904	Q7, Q14	2	-
2N3906	Q10, Q13	2	-
BD135	Q15	1	-
BD136	Q16	1	-
KSE340	Q33	1	-
2SA1381	Q11, Q22	2	-
2SC3503	Q12, Q21	2	-
2SA1837	Q24	1	-
2SC4793	Q23	1	-
2SA1943	Q26, Q28, Q30	3	-
2SC5200	Q25, Q27, Q29	3	-

## Микросхемы

Тип	Позиция	Кол-во	Кат. номер
NE5534	OP1	1	-
AD843	Более лучшая замена ОУ OP1		-
TLP521-1	U1, U2	2	-
TLP620	Возможная замена оптопар U1 и U2		75-362-04

## Прочее

Тип	Описание	Кол-во	Кат. номер
881H-1AC-C 24VDC	Реле K1	1	-
881-2AC-C 24VDC	Возможная замена реле K1		-
RT315024	Возможная замена реле K1		-
RT334024	Возможная замена реле K1		-
G5RL-1A-E-HR24	Возможная замена реле K1		37-071-47
M25A0012416	Возможная замена реле K1		37-080-70
DIP8	Панель цанговая	1	-
10mm M3	Стойка латунная	4	-
HS145-300	Радиатор	1	-

## Примечания

\* - Номинал резисторов, помеченных звездочкой, выбирается в зависимости от напряжения питания.

Примечание для гасящих резисторов (R32, R33, R34, R35, R61, R62, R63, R66, R67, R70, R71, R74):

Два одно-ваттных резистора можно заменить одним двух-ваттным, вдвое меньшего номинала. К примеру: одно-ваттные резисторы R32 и R34, номиналом 3.3кОм можно заменить одним резистором, мощностью два ватта и номиналом 1.6кОм.

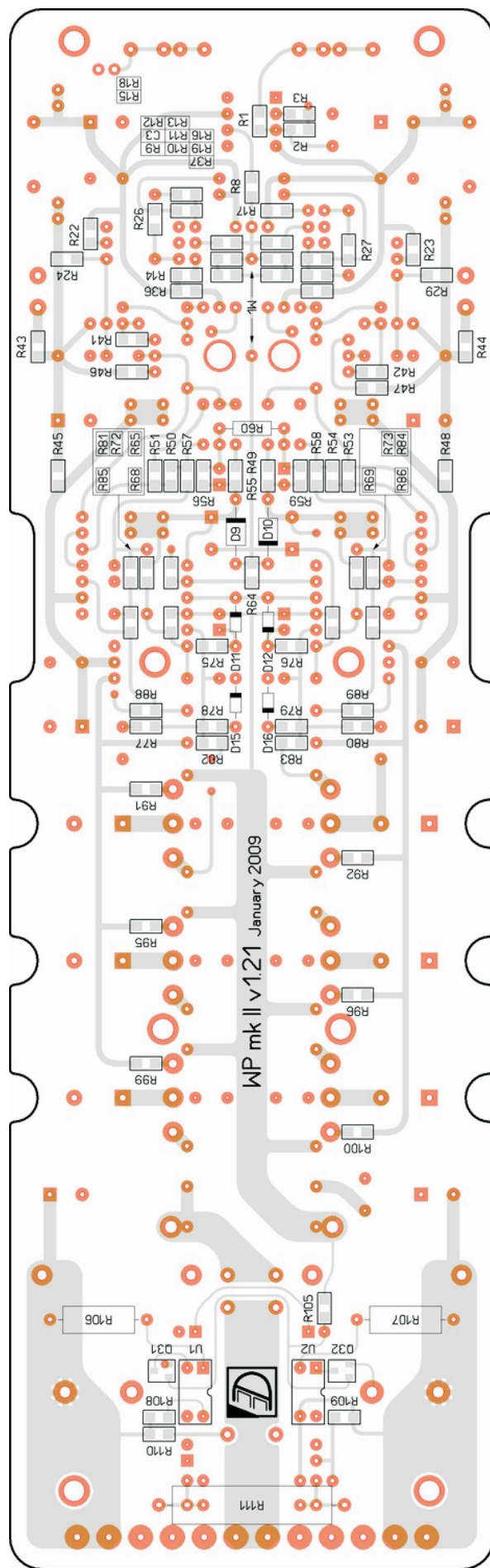
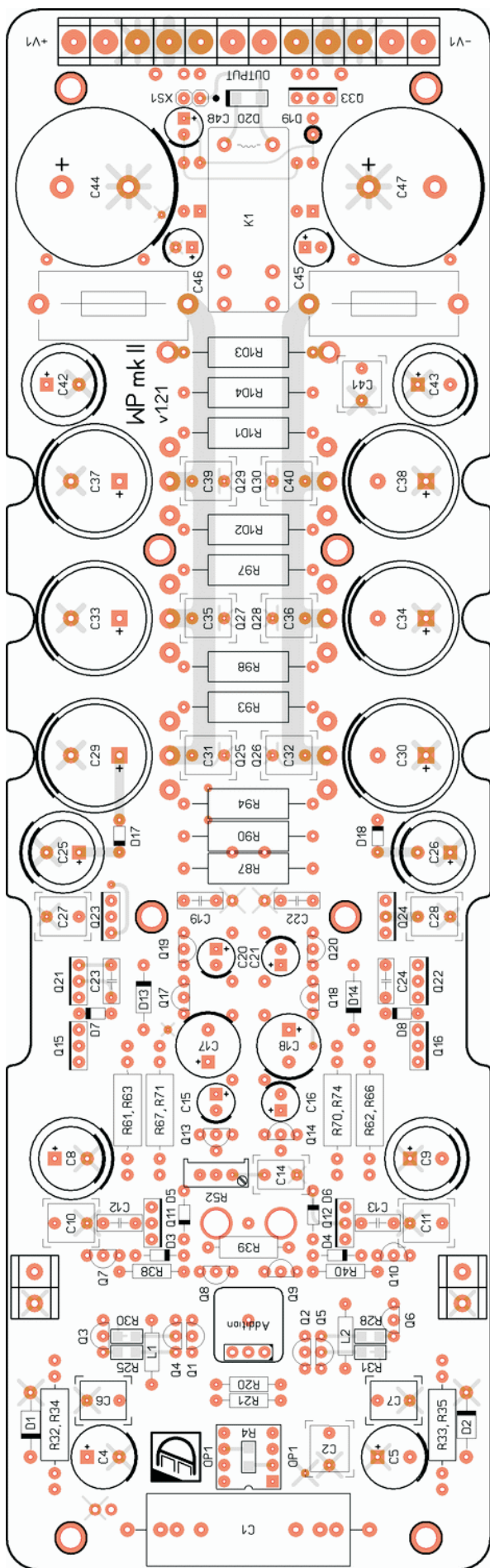
Методика расчета гасящих резисторов подробно описана в сборочной документации для плат версии 1.1х

Номиналы резисторов для некоторых значений питающих напряжений приведены в таблице:

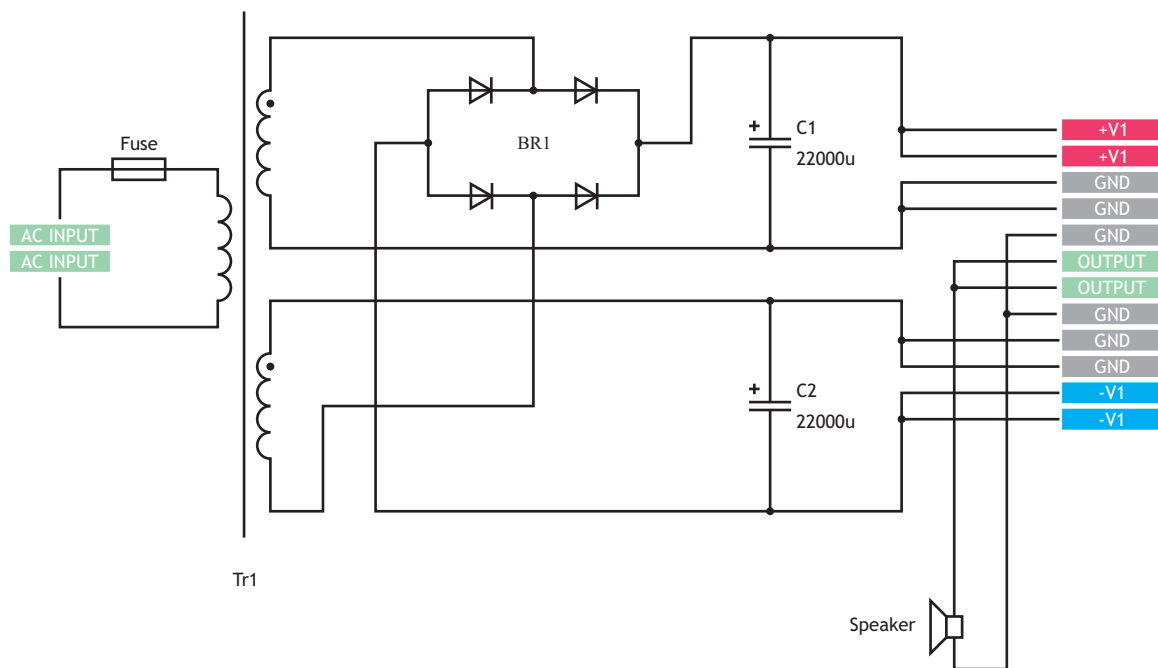
+V1 -V1	R32, R34 R33, R35			R61, R63, R67, R71 R62, R66, R70, R74			R106 R107	R110	R111
	Ист, мА	R, Ом	P, Вт	Ист, мА	R, Ом	P, Вт	R, Ом	R, Ом	R, Ом
30	21	1400	0,15	25	2400	0,10	5600	120	2000
35		1900	0,21		3300	0,13	6800	0	2700
40		2400	0,26		3900	0,16	7500	0	3300
45		3000	0,32		4700	0,19	8200	0	3900
50		3300	0,38		5600	0,22	9100	180	4300
55		3900	0,42		6200	0,25	11000	0	5100
60		4300	0,47		7500	0,28	12000	47	5600
65		4700	0,5		8200	0,31	13000	36	6200

\*\* - Перед впаиванием, подстроечные резисторы надо установить в определенные положения: резистор R52 (регулировка тока покоя) устанавливается в положение максимального сопротивления, движок резистора балансировки R6 должен быть установлен в центральном положении.

# Монтажные схемы



## Схема подключений



## Разметка радиатора

