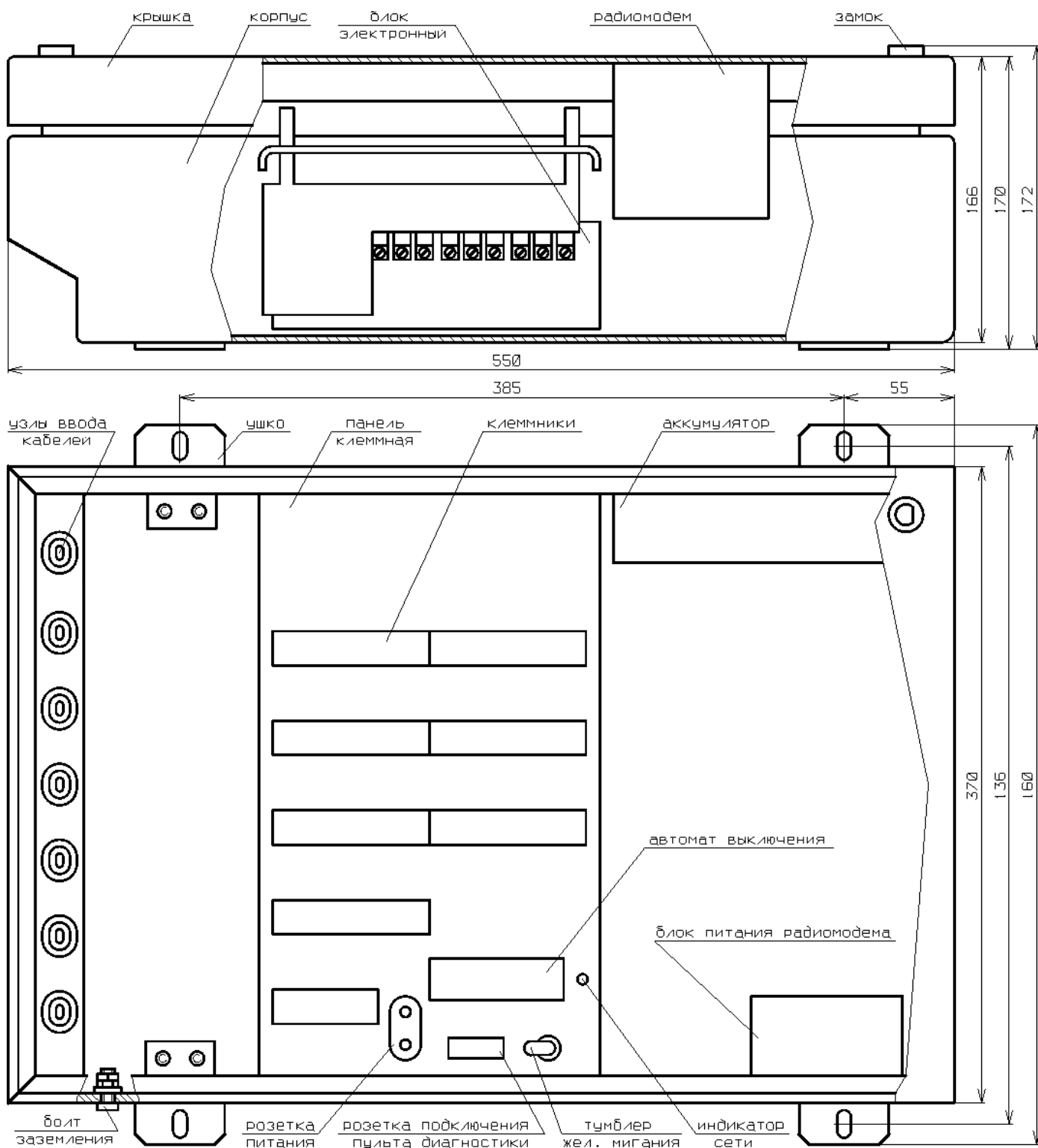
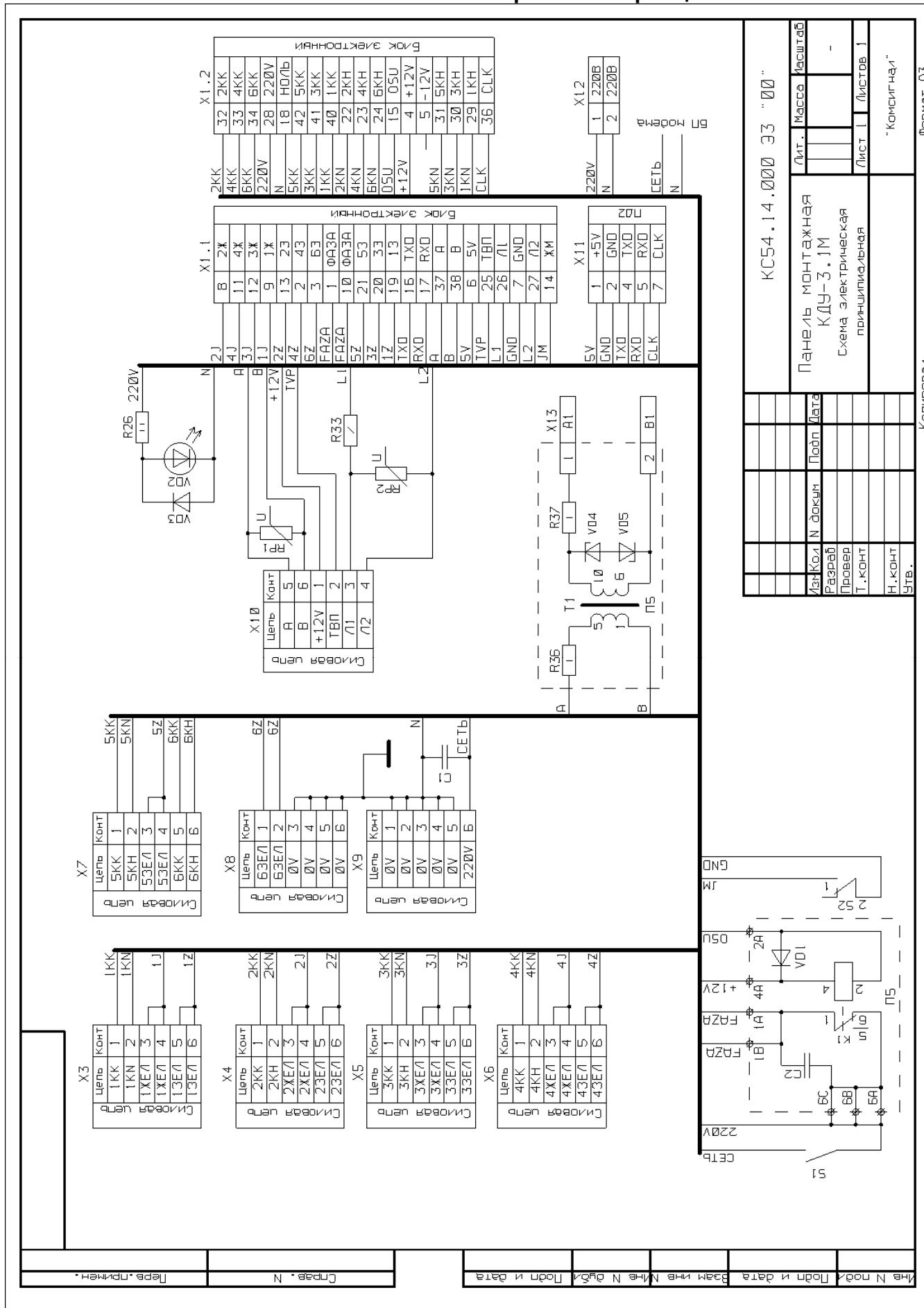


Внешний вид контроллера в шкафу.



Панель монтажная. Схема электрическая принципиальная.

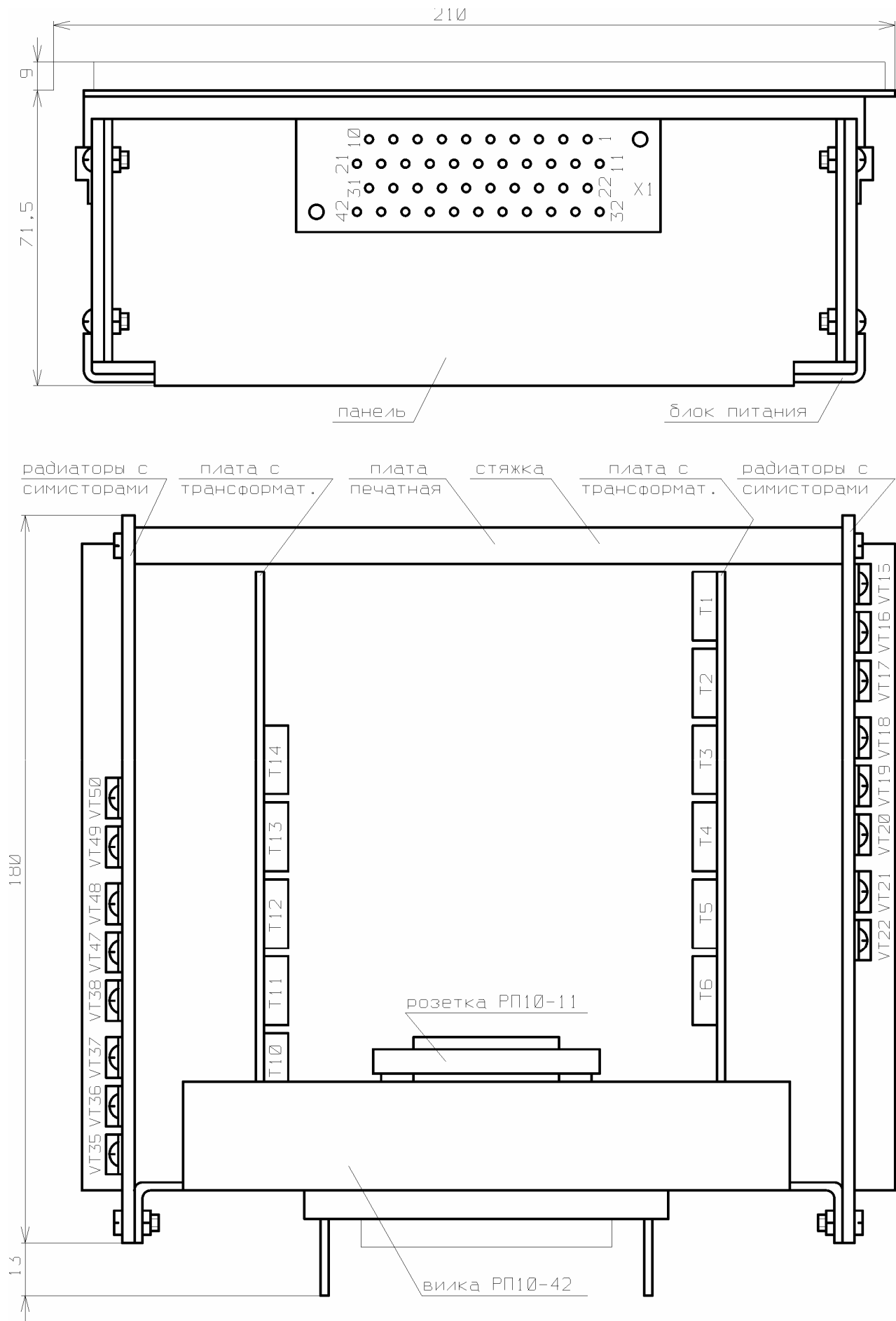


КС54.14.000.03 "00"	
Лит. Масса	Касштаб
Панель монтажная КДУ-3.1М	
Схема электрическая принципиальная	
Лист 1	Листов 1
"Комсигнал"	

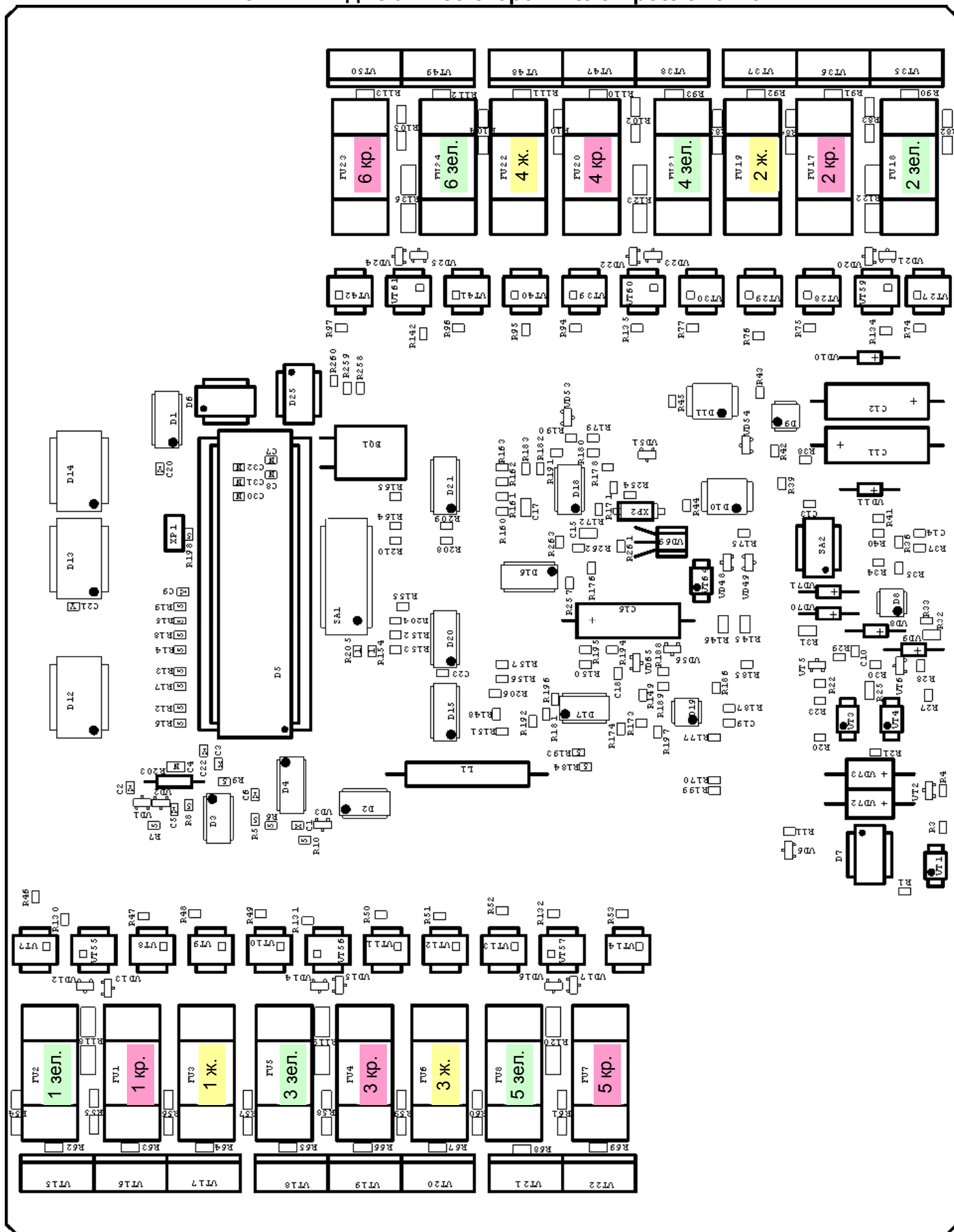
Копировать

Формат А3

Блок электронный КДУЗ.1М. Внешний вид.



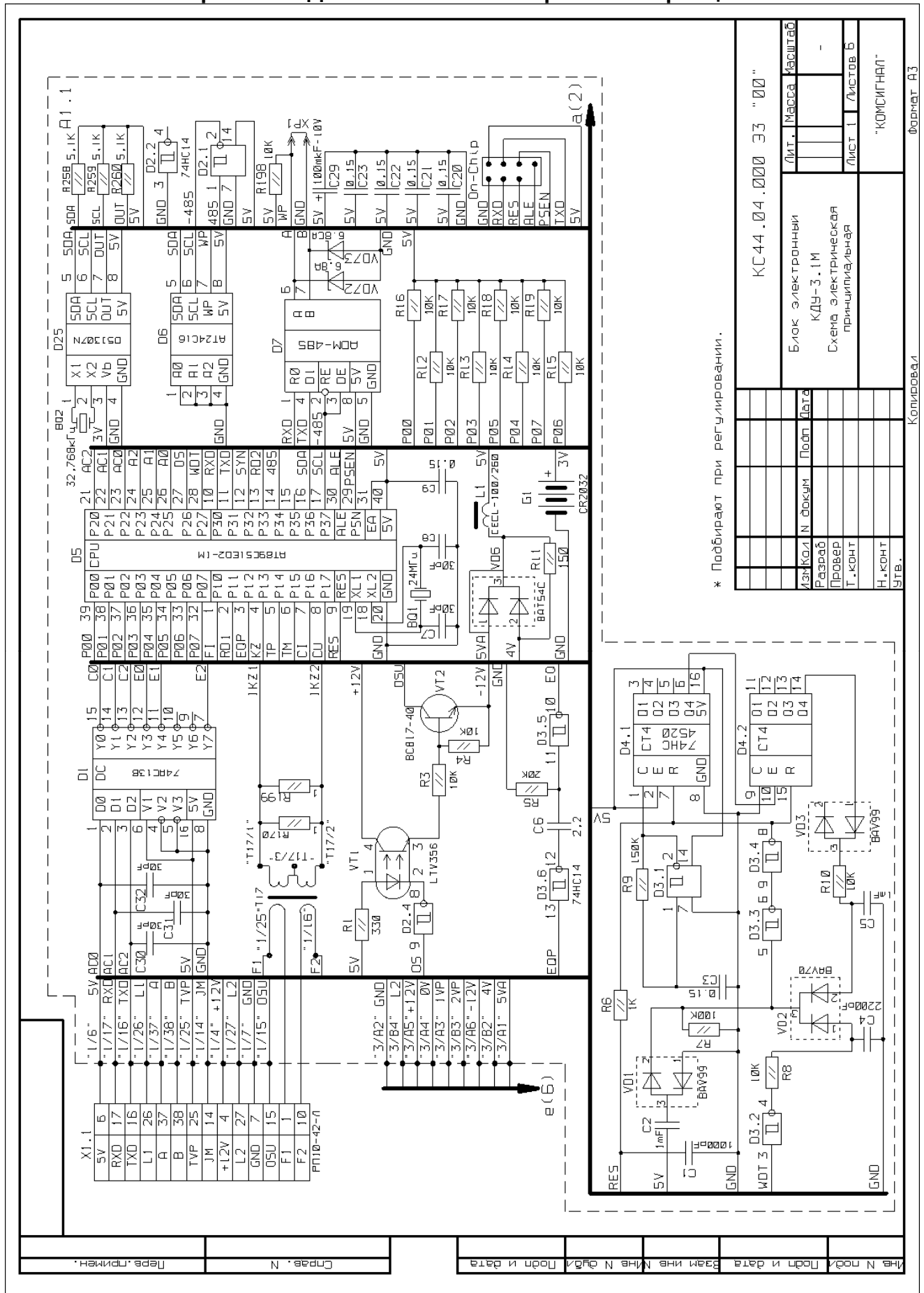
Внешний вид платы со стороны элементов.



Примечания:

1. Симмисторы VT15...VT22, VT35...VT38, VT47...VT50 устанавливаются с противоположной стороны.

Блок электронный КДУ-3.1М. Схема электрическая принципиальная.

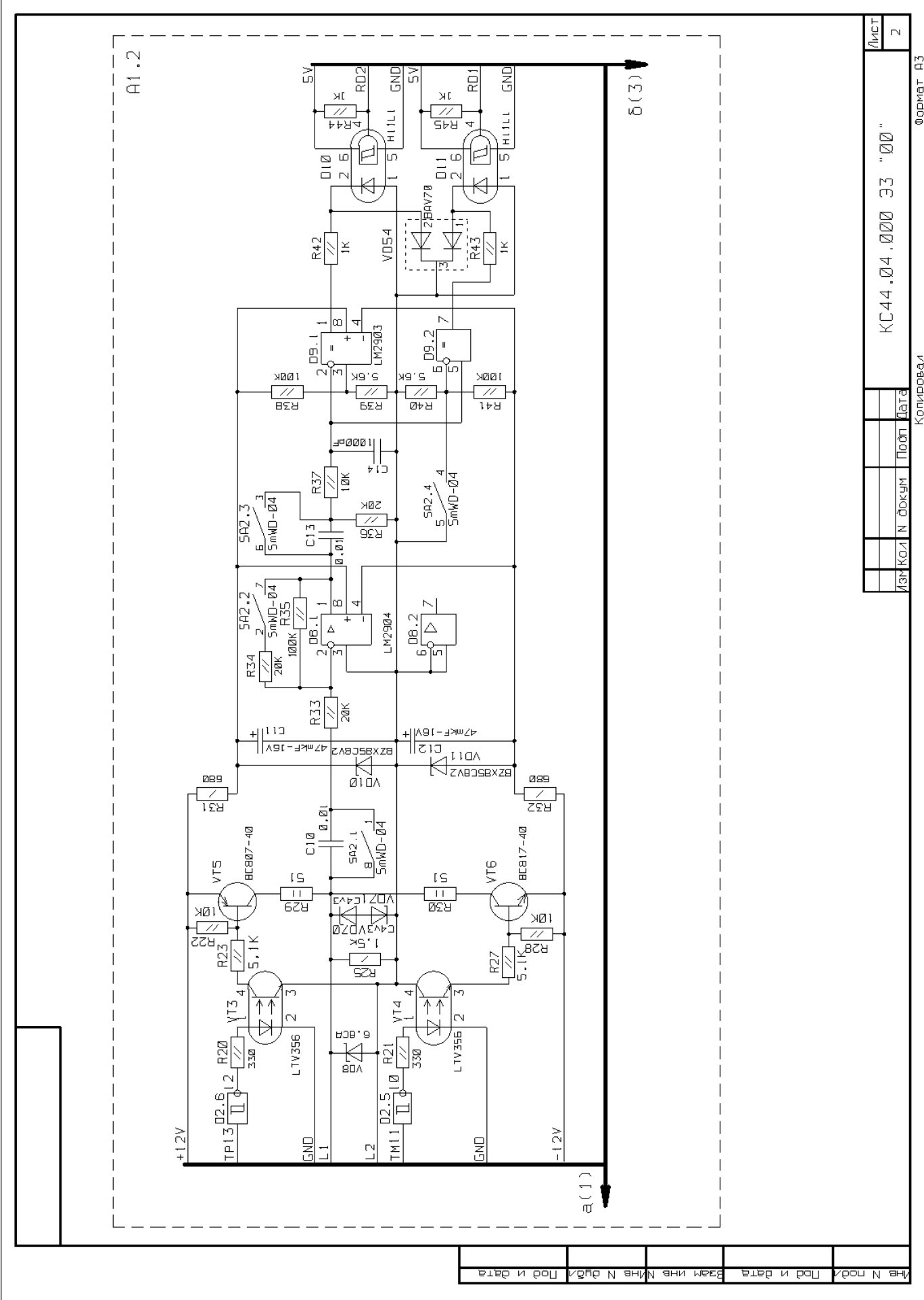


* Подбирают при регулировании.

Код	И. док.	Подп.	Дата	Лит.	Масштаб
Разраб.					
Провер.					
Т. конт.					
Н. конт.					
Утв.					
КС 44.04.000 ЭЗ "00"					
Блок электронный КДУ-3.1М					
Схема электрическая принципиальная					
"КОМСИГНАЛ"					

Формат А3

Копировать



A1.2

б (3)

а (1)

№ N подл	Под и дата	Взам инв	№ инв N дубл	Под и дата
----------	------------	----------	--------------	------------

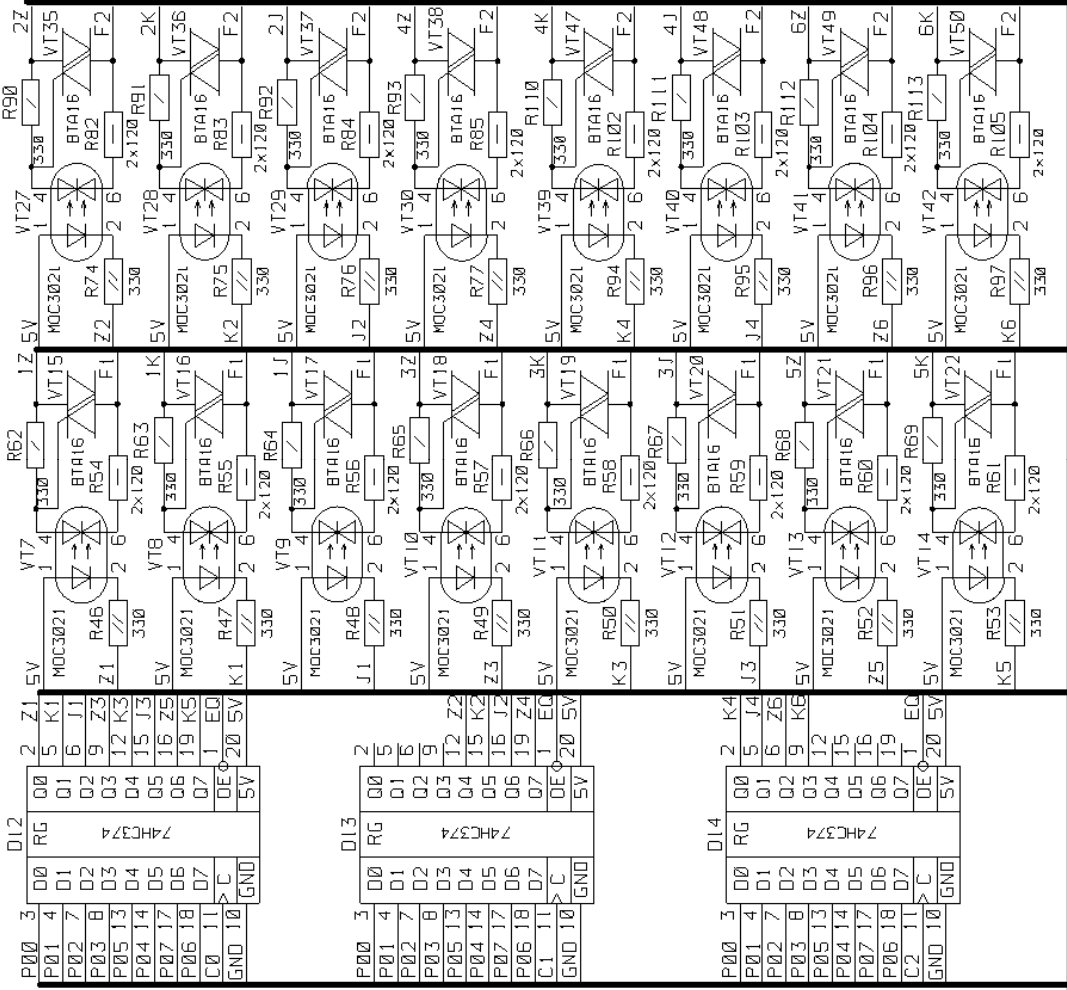
Изм	Кол	№	Докум	Подп	Дата

КС44.04.000 33 "00"

Лист 2

Формат А3 Компоновка

А1.3



В(4)

Д(2)

P00	3	00	RG	00
P01	4	01		01
P02	7	02		02
P03	8	03		03
P04	14	04		04
P05	13	05		05
P06	17	06		06
P07	18	07		07
C0	11	07		07
GND	10	>	C	
		SV		

P00	3	00	RG	00
P01	4	01		01
P02	7	02		02
P03	8	03		03
P04	14	04		04
P05	13	05		05
P06	17	06		06
P07	18	06		06
C1	11	07		07
GND	10	>	C	
		SV		

P00	3	00	RG	00
P01	4	01		01
P02	7	02		02
P03	8	03		03
P04	14	04		04
P05	13	05		05
P06	17	06		06
P07	18	06		06
C2	11	07		07
GND	10	>	C	
		SV		

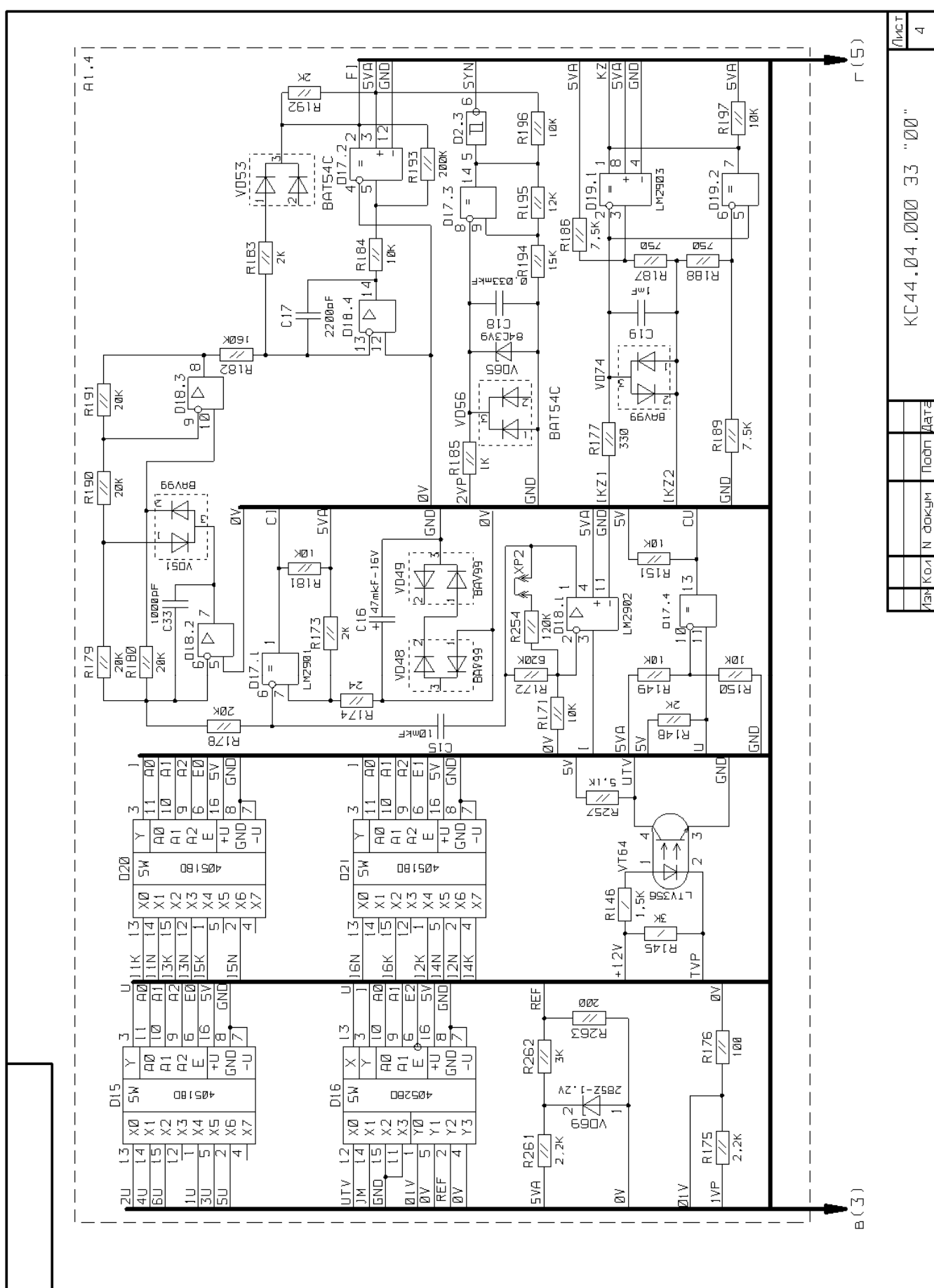
№ N подл	Под и дата	Экз N № N	№ N подл	Под и дата
----------	------------	-----------	----------	------------

Изм	Кол	N докум	Подп	Дата

КС44.04.000 33 "00"

Лист 3

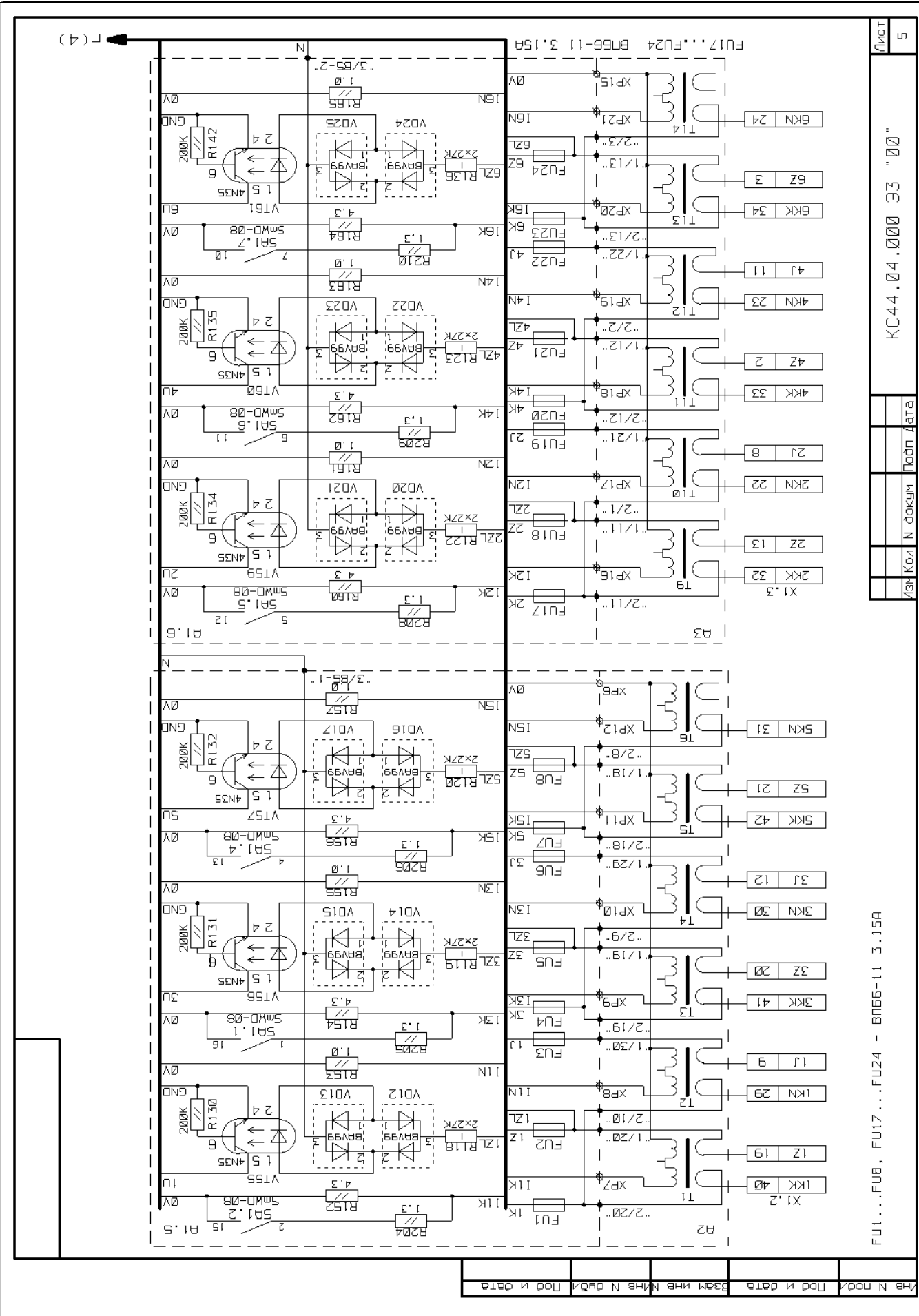
Формат А3 Копировать



ИЗМ КОД	N док.ум.	Подп	Дата

КС44.04.000.33 "00"

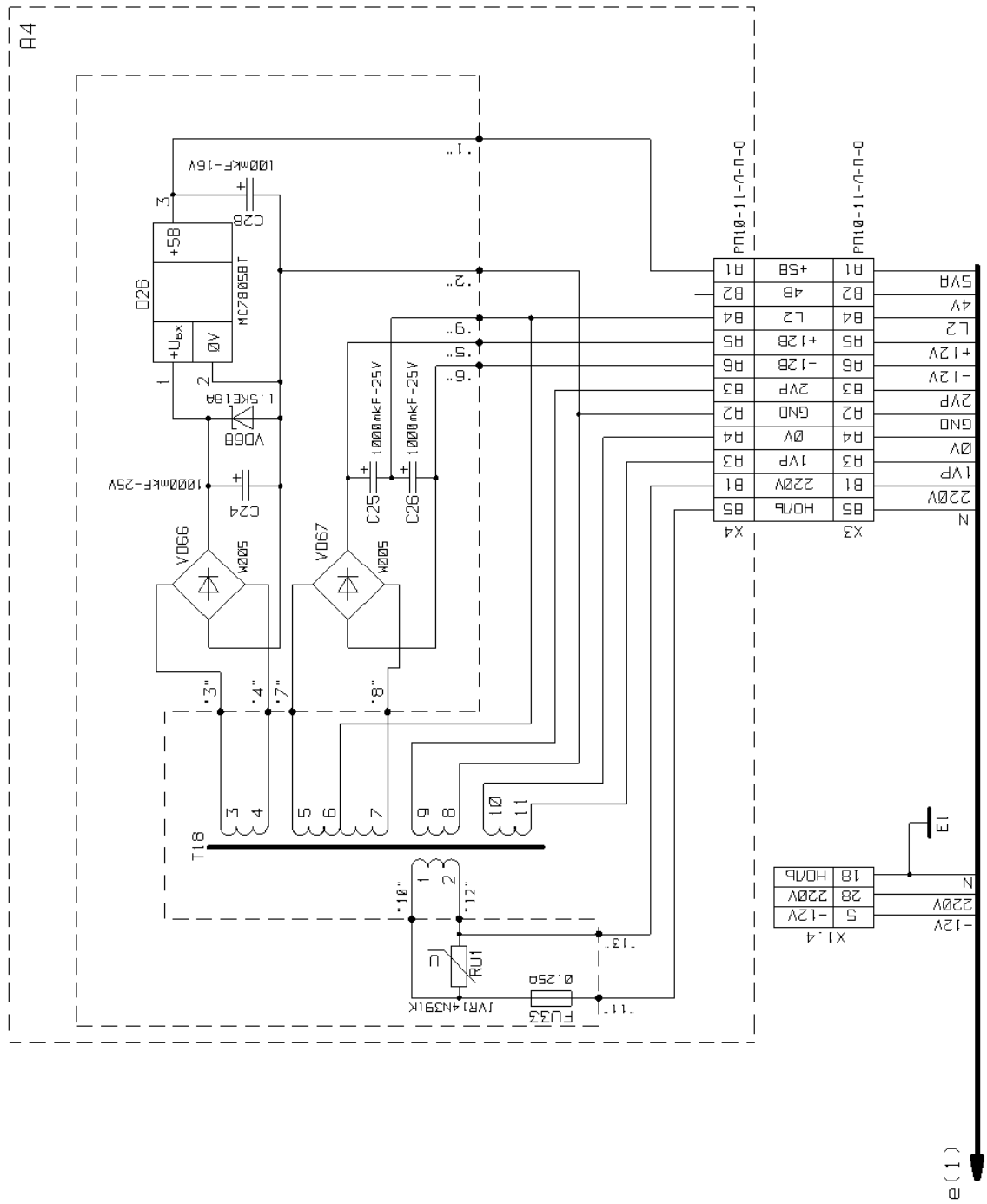
Лист	4
------	---



FU1...FUB, FU17...FU24 - БП65-11 3.15А

КС44.04.000 33 " 00 "

Лист 5



№ N подп Под и дата
 Exam inv. № N подп Под и дата

Блок электронный КДУ-3.1М. Перечень элементов.

Пере. принен.		Справ. N		Име. N подп.		Име. N подп.		Име. N подп.		Име. N подп.	
Поз. обозначение	Наименование	Количество	Примечание	Поз. обозначение	Наименование	Количество	Примечание	Изм. лист	Име. N подп.	Име. N подп.	Име. N подп.
X1	Вилка РП10-42-Л-П-0	1		C18	0805 0.033 pF X7R	1					
X3	Розетка РП10-(1)-Л-П-0	1		C19	0805 1.0 мкF Y5V	1					
A1	Плата КС44.15.000			C20-C23	0805 0.15 мкF Y5V	4					
B01	24000 кГу 200ррм НС-49/U	1		C29	5A-10V-100mkF	1					
B02	32.768 кГу 200ррм LT 12.5pF (DT-38)	1		C30-C32	0805 30 pF NP0	3					
	Конденсаторы			C33	0805 1000 pF X7R	1					
C1	0805 1000 pF X7R	1			Микросхемы						
C2	0805 1.0 мкF Y5V	1		O1	74HC1380 5016	1					
C3	0805 0.15 мкF X7R	1		O2.O3	74HC140 5014	2					
C4	1206 2200pF NP0	1		O4	74HC45200 5016	1					
C5	0805 1.0 мкF Y5V	1		O5	AT89C51ED2-(M DIP40 в сокете	1					
C6	0805 2.2 мкF Y5V	1		O6	AT24C16-10PF DIP8 в сокете	1					
C7.C8	0805 30 pF NP0	2		O7	ADM485AN DIP8 в сокете	1					
C9	0805 0.15 мкF Y5V	1		O8	LM29040 508	1					
C10	0805 0.01 мкF X7R	1		O9	LM29030 508	1					
C11.C12	5A-16V-47mkF	2		O10.O11	H11L1M DIP6	2					
C13	0805 0.01 мкF X7R	1		O12-O14	74HC3740 5020	3					
C14	0805 1000 pF X7R	1		O15	4051D 5016	1					
C15	1206 10 мкF Y5V	1		O16	4052D 5016	1					
C16	5A-16V-47mkF	1		O17	LM29010 5014	1					
C17	1206 2200pF NP0	1		O18	LM29020 5014	1					
				O19	LM29030 508	1					
				O20.O21	4051D 5016	2					
				O25	051307N DIP8	1					
Изм. лист	N док.м.	Подп.	Дата	Изм. лист	N док.м.	Подп.	Дата	Изм. лист	N док.м.	Подп.	Дата
Разраб.											
Пров.											
Наблюд											
И. центр											
Утв.											
			КС44.04.000 ПЗЗ "00"				КС44.04.000 ПЗЗ "00"				
			Блок электронный КДУ-3.1М Перечень элементов				Блок электронный КДУ-3.1М Перечень элементов				
			Лист				Лист				Лист
			1				1				2
Формат А4			Формат А4			Формат А4			Формат А4		
			Копировать			Копировать			Копировать		

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
FU1...FU8, FU17-FU24	Вставка плавкая ВП66-11 3.15А в держателе FHP-106	16	Зам ВП26-1В 3.15А
Б1	Батарея CR2032 в держателе ВН20076	1	Зам ВН20066
L1	Дроссель СЕСL-100/260	1	Зам ДМ-0.4-100
R1	Резисторы		
R3, R4	0805 10 кОм +-5%	2	
R5	0805 20 кОм +-5%	1	
R6	0805 1 кОм +-5%	1	
R7	0805 100 кОм +-5%	1	10к...39к
R8*	0805 10 кОм +-5%	1	
R9	0805 150 кОм +-5%	1	
R10	0805 10 кОм +-5%	1	
R11	0805 150 Ом +-5%	1	
R12-R19	0805 10 кОм +-5%	8	
R20, R21	0805 330 Ом +-5%	2	
R22	0805 10 кОм +-5%	1	
R23	0805 5,1 кОм +-5%	1	
R25	1206 1,5 кОм +-5%	1	
R27	0805 5,1 кОм +-5%	1	
Изм./лист/ N докум. Подп./ дата			
КС44.04.000 ПЗЗ "00"			
Изм./лист/ N докум. Подп./ дата			
Инв. N подл. Подпись и дата			

Копировать

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
R28	0805 10 кОм +-5%	1	
R29, R30	2512 110 Ом +-5% по 2 шт.	2	
R31, R32	1206 680 Ом +-5%	2	
R33, R34	0805 20 кОм +-5%	2	
R35	0805 100 кОм +-5%	1	
R36	0805 20 кОм +-5%	1	
R37	0805 10 кОм +-5%	1	
R38	0805 100 кОм +-5%	1	
R39, R40	0805 5.6 кОм +-5%	2	
R41	0805 100 кОм +-5%	1	
R42-R45	0805 1 кОм +-5%	4	
R46-R53	0805 330 Ом +-5%	8	
R54-R61	1206 120 Ом +-5% по 2 шт.	16	
R62-R69	1206 330 Ом +-5%	8	
R74-R77	0805 330 Ом +-5%	4	
R82-R85	1206 120 Ом +-5% по 2 шт.	8	
R90-R93	1206 330 Ом +-5%	4	
R94-R97	0805 330 Ом +-5%	4	
R102-R105	1206 120 Ом +-5% по 2 шт.	8	
R110-R113	1206 330 Ом +-5%	4	
Изм./лист/ N докум. Подп./ дата			
КС44.04.000 ПЗЗ "00"			
Изм./лист/ N докум. Подп./ дата			
Инв. N подл. Подпись и дата			

Копировать

Формат А4

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
R118-R120	2010 27к0м +-5% по 2 шт.	6	
R122,R123	2010 27к0м +-5% по 2 шт.	4	
R130-R132	0805 68 к0м +-5%	3	подбор 56К,82К,100К
R134,R135	0805 68 к0м +-5%	2	подбор 56К,82К,100К
R136	2010 27к0м +-5% по 2 шт.	2	
R142	0805 68 к0м +-5%	1	подбор 56К,82К,100К
R145	1206 3 к0м +-5%	1	
R146	1206 1,5 к0м +-5%	1	
R148	0805 2 к0м +-5%	1	
R149-R151	0805 10 к0м +-5%	3	
R152	0805 4,3 0м +-1%	1	
R153	0805 1,0 0м +-1%	1	
R154	0805 4,3 0м +-1%	1	
R155	0805 1,0 0м +-1%	1	
R156	0805 4,3 0м +-1%	1	
R157	0805 1,0 0м +-1%	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
R160	0805 4,3 0м +-1%	1	
R161	0805 1,0 0м +-1%	1	
R162	0805 4,3 0м +-1%	1	
R163	0805 1,0 0м +-1%	1	
R164	0805 4,3 0м +-1%	1	
R165	0805 1,0 0м +-1%	1	
R170	0805 1,0 0м +-1%	1	
R171	0805 10 к0м +-5%	1	
R172	0805 620 к0м +-5%	1	
R173	0805 2 к0м +-5%	1	
R174	0805 24 0м +-5%	1	
R175	0805 2,2 к0м +-1%	1	
R176	0805 100 0м +-1%	1	
R177	0805 330 0м +-5%	1	
R178-R180	0805 20 к0м +-5%	3	
R181	0805 10 к0м +-5%	1	
R182	0805 160 к0м +-5%	1	подбор 133К, 150К,180К,200К
R183	0805 2 к0м +-5%	1	
R184	0805 10 к0м +-5%	1	
R185	0805 1 к0м +-5%	1	
R186	0805 7,5 к0м +-5%	1	
R187,R188	0805 750 0м +-5%	2	
R189	0805 7,5 к0м +-5%	1	
R190,R191	0805 20 к0м +-5%	2	

Изм./Лист: N докум. Подп. Дата

КС44.04.000 ПЗЗ "00"

Лист 5

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
R192	0805 2 кОм +-5%	1	
R193	0805 200 кОм +-5%	1	
R194	0805 15 кОм +-5%	1	
R195	0805 12 кОм +-5%	1	
R196-R198	0805 10 кОм +-5%	3	
R199	0805 1.0 Ом +-1%	1	
R204-R206	0805 1.3 Ом +-1%	3	
R208-R210	0805 1.3 Ом +-1%	3	
R254	0805 120 кОм +-5%	1	
R257-R260	0805 5.1кОм +- 5%	4	
R261	0805 2.2кОм +- 1%	1	
R262	0805 3 кОм +- 1%	1	
R263	0805 200 Ом +- 1%	1	
SA1	Переключатель SMD-08 SMD	1	
SA2	Переключатель SMD-04 SMD	1	
V01	Диодная матрица BAV99	1	
V02	Диодная матрица BAV70	1	
V03	Диодная матрица BAV99	1	
VD5	Диодная матрица BATS4C (Шоттки)	1	
VD6	Транзистор P6KE6,8CA	1	Зам 1.5KE6,8CA
VD10, VD11	Стабилитрон BZX85C8V2	2	
VD12-VD17	Диодная матрица BAV99	6	
VD20-VD25	Диодная матрица BAV99	6	
VD48, VD49	Диодная матрица BAV99	2	
VD51	Диодная матрица BAV99	1	
VD53	Диодная матрица BATS4C (Шоттки)	1	Зам BATS4, BATS4S
VD54	Диодная матрица BAV70	1	
VD56	Диодная матрица BATS4C (Шоттки)	1	Зам BATS4, BATS4S
VD65	Стабилитрон BZX84C3V9	1	
VD69	Стабилитрон LM285Z-1,2 T092	1	
VD70, VD71	Стабилитрон BZX85C4V3	2	
VD72, VD73	Транзистор P6KE6,8CA	2	Зам 1.5KE6,8CA
VD74	Диодная матрица BAV99	1	
VT1	Оптоэлектрон LTV356T 504	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
R192	0805 2 кОм +-5%	1	
R193	0805 200 кОм +-5%	1	
R194	0805 15 кОм +-5%	1	
R195	0805 12 кОм +-5%	1	
R196-R198	0805 10 кОм +-5%	3	
R199	0805 1.0 Ом +-1%	1	
R204-R206	0805 1.3 Ом +-1%	3	
R208-R210	0805 1.3 Ом +-1%	3	
R254	0805 120 кОм +-5%	1	
R257-R260	0805 5.1кОм +- 5%	4	
R261	0805 2.2кОм +- 1%	1	
R262	0805 3 кОм +- 1%	1	
R263	0805 200 Ом +- 1%	1	
SA1	Переключатель SMD-08 SMD	1	
SA2	Переключатель SMD-04 SMD	1	
V01	Диодная матрица BAV99	1	
V02	Диодная матрица BAV70	1	
V03	Диодная матрица BAV99	1	

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
VD5	Диодная матрица BATS4C (Шоттки)	1	
VD6	Транзистор P6KE6,8CA	1	Зам 1.5KE6,8CA
VD10, VD11	Стабилитрон BZX85C8V2	2	
VD12-VD17	Диодная матрица BAV99	6	
VD20-VD25	Диодная матрица BAV99	6	
VD48, VD49	Диодная матрица BAV99	2	
VD51	Диодная матрица BAV99	1	
VD53	Диодная матрица BATS4C (Шоттки)	1	Зам BATS4, BATS4S
VD54	Диодная матрица BAV70	1	
VD56	Диодная матрица BATS4C (Шоттки)	1	Зам BATS4, BATS4S
VD65	Стабилитрон BZX84C3V9	1	
VD69	Стабилитрон LM285Z-1,2 T092	1	
VD70, VD71	Стабилитрон BZX85C4V3	2	
VD72, VD73	Транзистор P6KE6,8CA	2	Зам 1.5KE6,8CA
VD74	Диодная матрица BAV99	1	
VT1	Оптоэлектрон LTV356T 504	1	

Име. N под. Подпись и дата
Име. N под. Подпись и дата
Име. N под. Подпись и дата
Име. N под. Подпись и дата

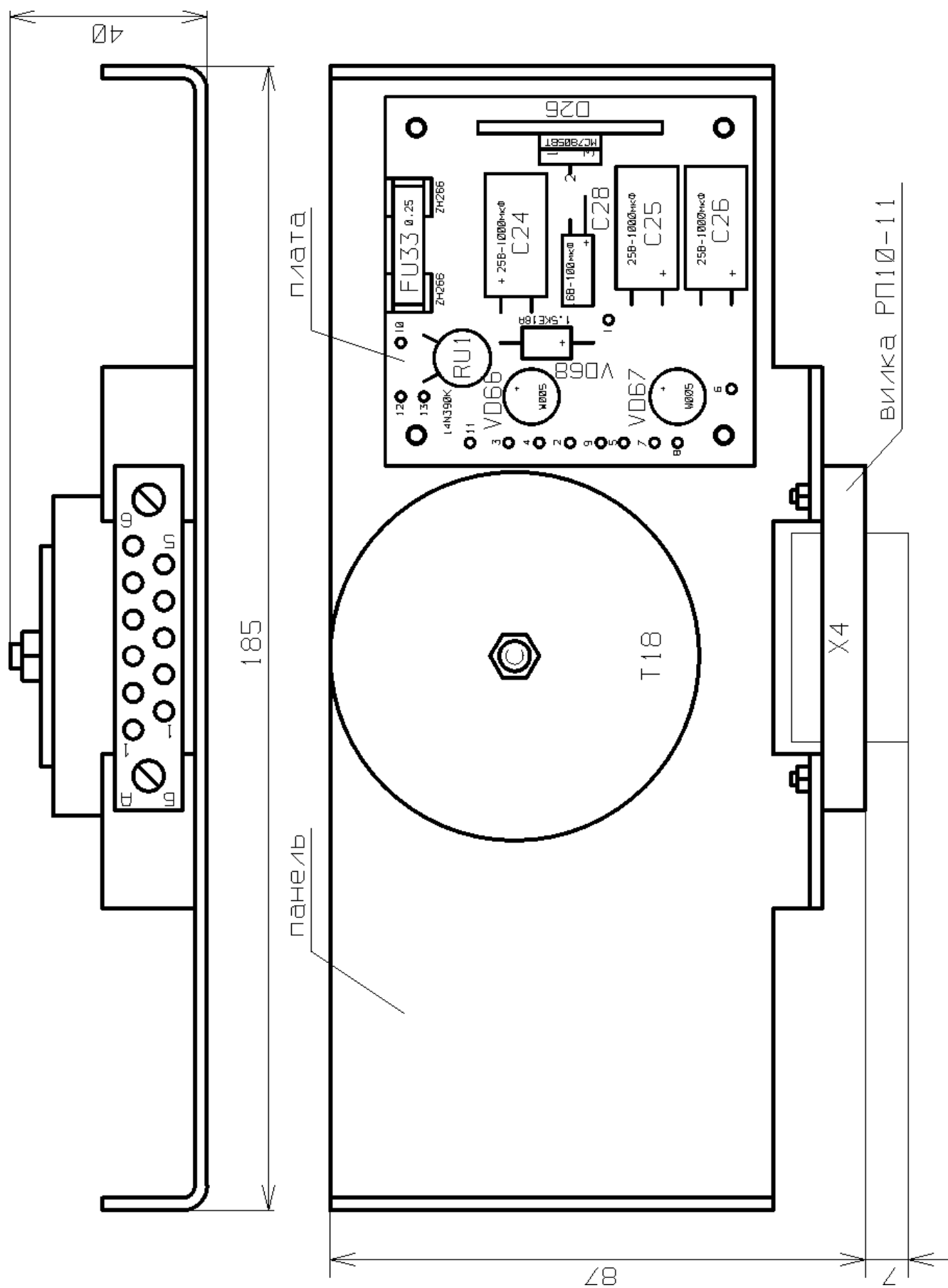
Изм./Лист N докум. Подп. Дата
КС44.04.000 ПЗЗ "00"
Лист 7

Изм./Лист N докум. Подп. Дата
КС44.04.000 ПЗЗ "00"
Лист 8

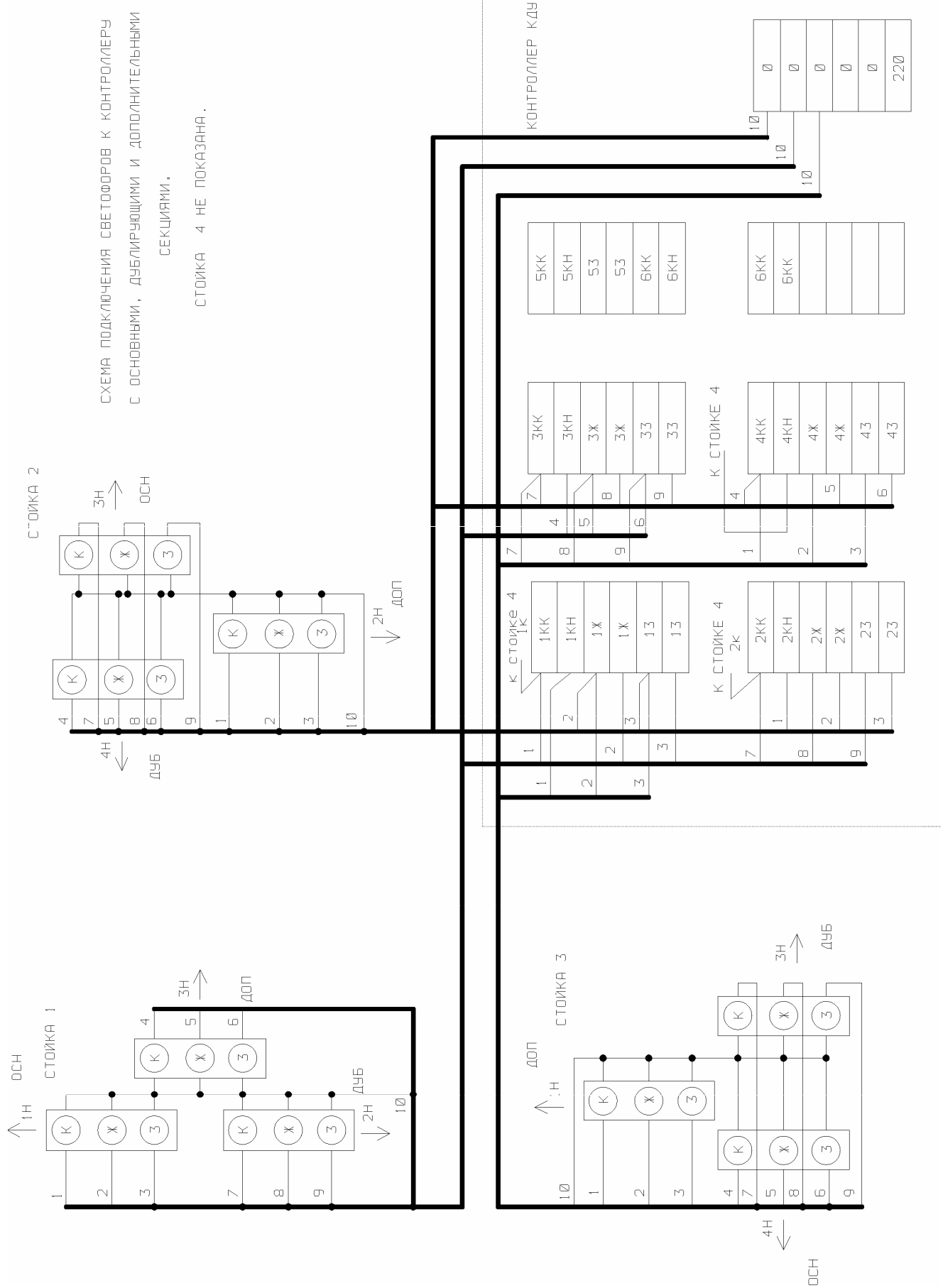
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
VT2	Транзистор BC817-40LT1	1	
VT3, VT4	Оптранзистор LTV356T 504	2	
VT5	Транзистор BC807-40LT1	1	
VT6	Транзистор BC817-40LT1	1	
VT7-VT14	Оптосимистор MOC3021 DIP6	6	
VT15-VT22	Симистор ВТА16-600В	6	Зам ВТ139Х-600Е
VT27-VT30	Оптосимистор MOC3021 DIP6	4	
VT35-VT38	Симистор ВТА16-600В	4	Зам ВТ139Х-600Е
VT39-VT42	Оптосимистор MOC3021 DIP6	4	
VT47-VT50	Симистор ВТА16-600В	4	Зам ВТ139Х-600Е
VT55-VT57	Оптотранзистор 4N35 DIP6	3	
VT59-VT61	Оптотранзистор 4N35 DIP6	3	
VT64	Оптотранзистор LTV356T 504	1	
XP1, XP2	Штырь PLO-1x2 (с шагом 60В 2.54мм. = 1шт.)	2	
T17	Трансформатор на магнитопроводе M2000HМ1-17 28x16x9	1	

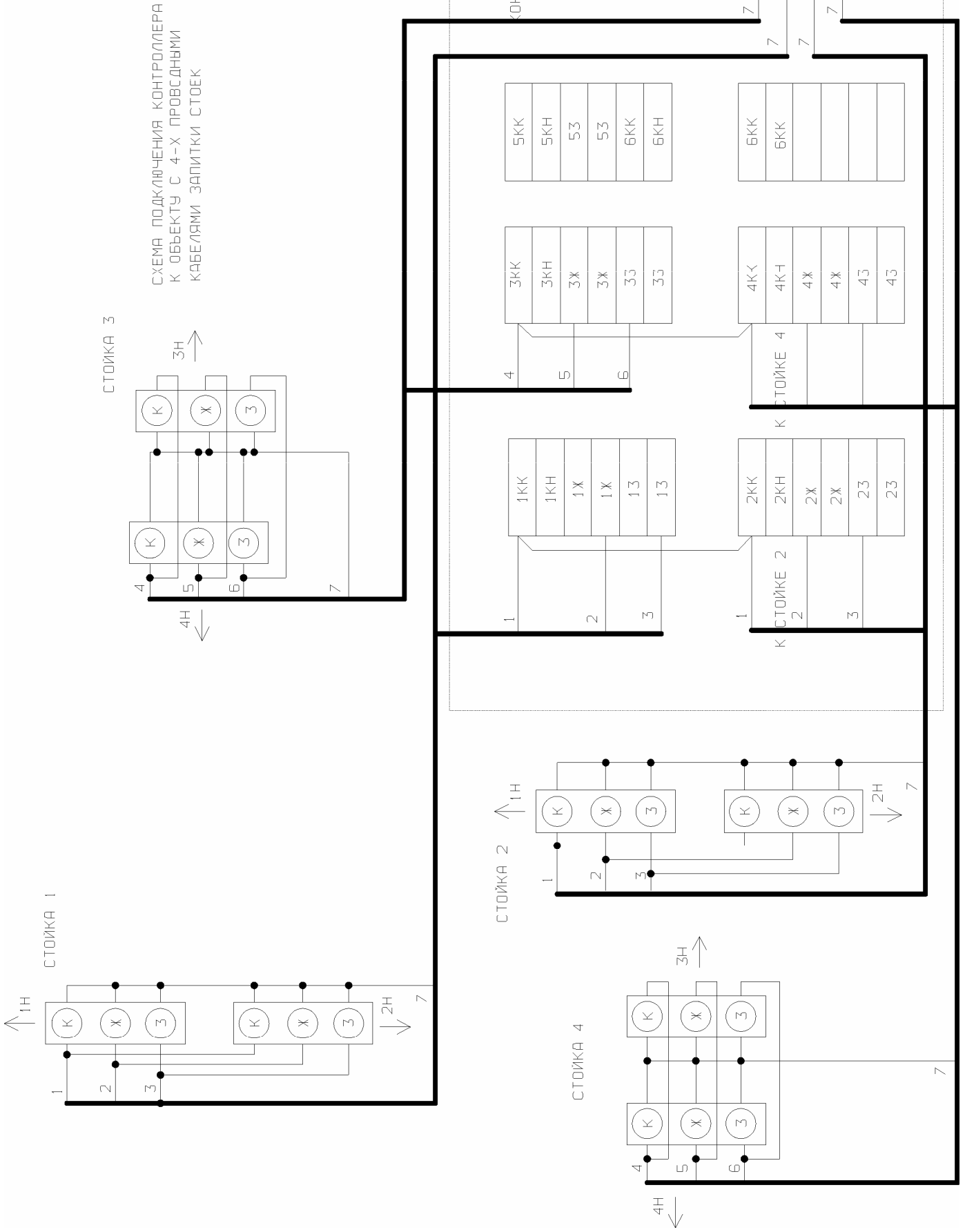
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
A2	Плата КС44.00.201		
T1-T6	Магнитопровод M2000HМA K17,5x8,2x5	6	
XP6-XP12	ОП-КГ-22-11	7	
A3	Плата КС44.00.201		
T9-T14	Магнитопровод M2000HМA K17,5x8,2x5	6	
XP15-XP21	ОП-КГ-22-11	7	
A4	Блок питания КС44.14.000		
C24-C26	5R-25V-100мкФ	3	
C28	5R-16V-100мкФ	1	
D26	МС7805ВТ T0220	1	
FU33	Вставка плавкая ВП66-2 0.25А в держателе ЗН-266 = 2шт.	1	
RU1	Варистор 390В JVR-14N391K	1	
T18	Трансформатор КС.	1	
V066, V067	Мост M005	2	зам. M06, 2M02
V068	Трансил 1,5КЕ18А	1	зам. 1,5КЕ18СА
X4	Вилка РП10-11-П-0	1	

Блок питания. Внешний вид.



Примерные схемы подключения внешних цепей.





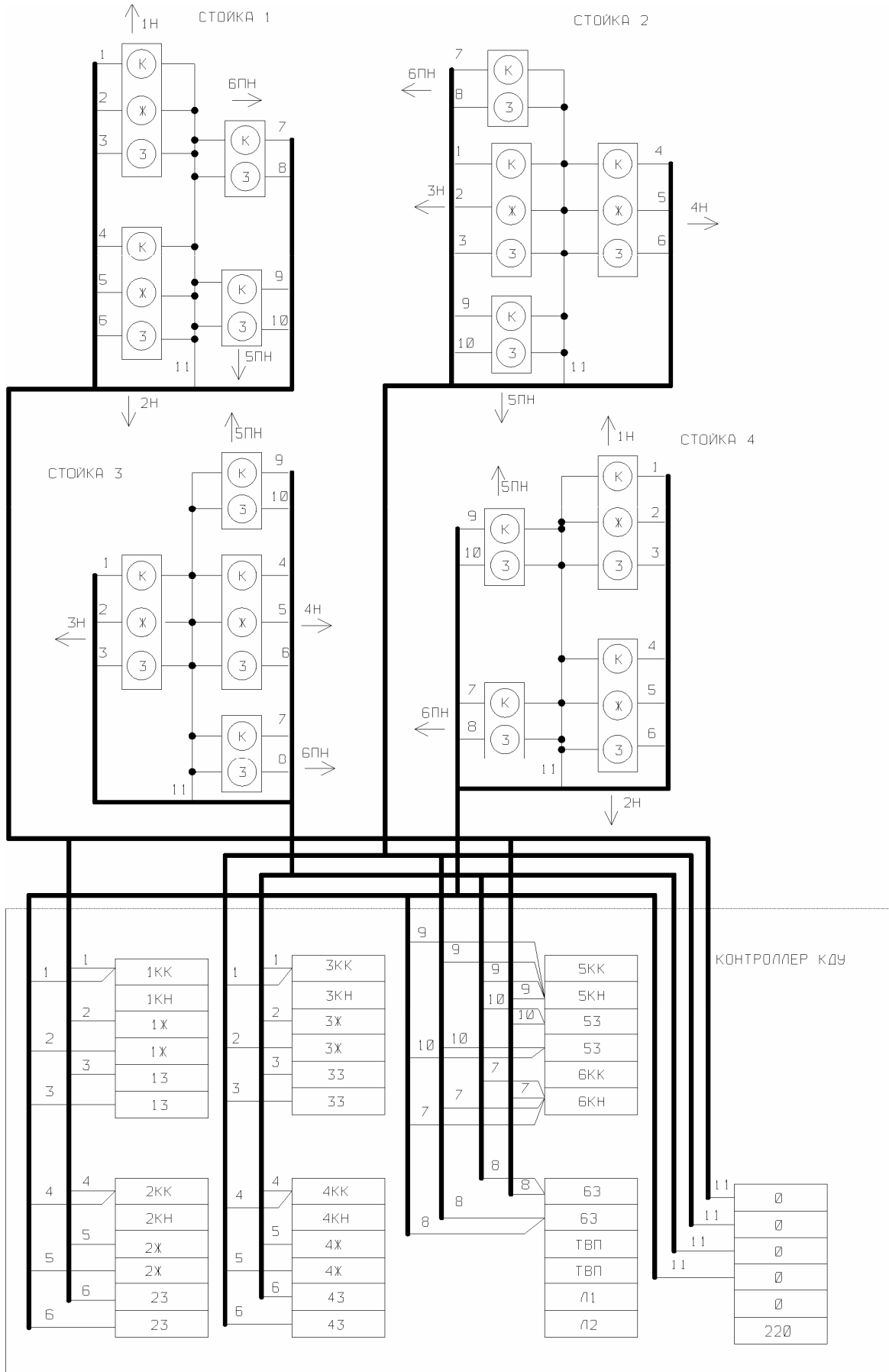


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КОНТРОЛЛЕРУ
С ОСНОВНЫМИ И ДУ ЛИРЮЩИМИ ТРАНСПОРТНЫМИ, И ПЕШЕХОДНЫМИ СВЕТОФОРАМИ